Efka dc15xx

CONTROL AB611A5021

Manual de instrucciones

con lista de parámetros

- Puesta en marcha
- Ajustes
- Descripción funcional
- Esquemas de conexiones
- Diagramas de funcionamiento

Nota

En la primera puesta en marcha, tras la actualización del software o aplicación de medidas de mantenimiento ajústese el parámetro 467 para el motor utilizado.
DC1500, F-467 = 1 / DC1550, F-467 = 2

Nr. 405442 español

Efka
FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG

Efka
EFKA OF AMERICA INC.

Efka
EFKA ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.

Notas importantes

Los datos utilizados en las diversas ilustraciones y tablas, tales como tipo, número de programa, velocidad, etc., sirven a modo de ejemplo. Pueden diferir de los valores en su pantalla.

La versión actual del manual de instrucciones y listas de parámetros necesarias para el funcionamiento correcto del motor EFKA se encuentra en Internet en la página web EFKA **www.efka.net**, en la página **"Downloads"**.

En nuestra página web Uds. encontrarán también instrucciones complementarias para este control:

- Manual de instrucciones y de programación (Guía general)
- Uso con memoria USB
- Cables de adaptación

ÍNDICE Página

1 Campo de aplicación 5

1.1 Aplicación correcta 5

2 Volumen del suministro 6

2.1 Accesorios especiales 6
2.1.1 Tabla de los cables de adaptación para máquinas especiales 7

3 Puesta en marcha 8

4 Guía de ajuste y puesta en marcha a través de rutina de instalación rápida (SIR) 8

5 Ajuste de las funciones básicas 9

5.1 Sentido de rotación del motor 9
5.2 Uso de un módulo de sensor de efecto Hall HSM001 o generador de impulsos IPG... 9
5.3 Relación de transmisión 10
5.4 Selección de los ciclos funcionales (procesos de corte de hilo) 10
5.5 Funciones de las teclas entradas in1...i10 12
5.6 Velocidad posicionadora 12
5.7 Velocidad máxima compatible con la máquina de coser 12
5.8 Velocidad máxima 12
5.9 Posiciones 13
5.9.1 Ajuste de la posición de referencia (parámetro 270 = 0 ó 6) 13
5.9.2 Ajuste de las posiciones (parámetro 270 = 0 ó 6) 13
5.10 Visualización de las posiciones de señales y de parada 14
5.11 Desplazamiento de posicionamiento 14
5.12 Comportamiento al frenar 14
5.13 Fuerza de frenado en las paradas 14
5.14 Comportamiento al arrancar 15
5.15 Contador de horas de operación 15
5.15.1 Programar y reiniciar el contador de horas de operación 16
5.15.2 Visualización del total de las horas de operación 16

6 Funciones 16

6.1 Primera puntada después de conectada la red 16
6.2 Arranque suave 16
6.2.1 Velocidad del arranque suave 17
6.2.2 Puntadas del arranque suave 17
6.3 Elevación del prensatelas 17
6.4 Giro inverso 18
6.5 Desencadenar (modos 5/6/7) 18
6.6 Bloqueo de marcha 19
6.7 Corte de hilo 19
6.7.1 Cortahilos / Apartahilos (modos pespunte) 20
6.7.2 Velocidad de corte 20
6.7.3 Cortahilos de punto cadeneta (diversos modos) 20
6.7.4 Tiempos de las señales de corte de máquinas de punto cadeneta 20
6.8 Funciones para sobreorilladoras (modo 7) 21
6.8.1 Conteos iniciales y finales 21
6.9 Cortador de cinta / Tijera rápida (modos 6/7/15/16) 21
6.9.1 Cortador de cinta / Tijera rápida en el modo 6 21
6.9.2 Cortador de cinta / Tijera rápida en el modo 7 22
6.10 Cortador de cinta/Tijera rápida manual 22

6.11 Costura con conteo de puntadas 22
6.11.1 Número de puntadas para la costura con conteo de puntadas 22
6.11.2 Velocidad del conteo de puntadas 23
6.11.3 Costura con conteo de puntadas estando la célula fotoeléctrica activada 23
6.12 Costura libre y costura con célula fotoeléctrica 23
6.13 Célula fotoeléctrica 24
6.13.1 Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica 24
6.13.2 Funciones generales de la célula fotoeléctrica 24
6.13.3 Célula fotoeléctrica de reflexión LSM002 24
6.13.4 Arranque automático controlado por célula fotoeléctrica 24
6.13.5 Célula fotoeléctrica con filtro para tejido de malla 25
6.13.6 Variaciones funcionales de la entrada para la célula fotoeléctrica 25
6.14 Funciones conmutables de las entradas in1...in13 25
6.15 Eliminación de rebotes por software de todas las entradas 26
6.16 Funciones especiales del pedal Puntada individual / Puntada completa 26
6.17 Señal “máquina en marcha“ 27
6.18 Salida de señal posición 1 27
6.19 Mando de velocidad 27
6.19.1 Mando analógico de velocidad 27

7 Prueba de señales 28

7.1 Entradas del sistema de control 28
7.2 Salidas del sistema de control 28

8 Tabla de las funciones y de los cables de adaptación 29

9 Elementos de mando y conectores 30

9.1 Posiciónes en la parte frontal 30
9.2 Posiciónes en la parte trasera 30
9.3 Esquemas de conexiones 31

10 Diagramas de funcionamiento 35

11 Lista de parámetros 48

11.1 Valores preajustados dependientes del modo 48
11.2 Nivel del usuario 50
11.3 Nivel del técnico 52
11.4 Nivel del suministrador 56

12 Aviso de errores 62

1 Campo de aplicación

Este motor se utiliza para máquinas de pespunte, de punto cadeneta y sobreorilladoras de diversos fabricantes. No se admiten las funciones remate, condensación de puntada o succión de cadeneta.
Puede funcionar también como reemplazo de los controles listados en la tabla siguiente utilizando cables de adaptación, disponibles como accesorios especiales (ver capítulo Accesorios especiales), en tanto no se use remate, condensación de puntada o succión de cadeneta.

Fabricante de la máquina	Reemplaza	Máquina	Modelo	Modo corte de hilo	Cable de adaptación
Aisin	AB62AV	Pespunte	AD3XX, AD158, 3310, EK1	0	1112815
Brother	AB62AV	Pespunte	737-113, 737-913	0	1113420
Brother	AC62AV	Punto cadeneta	FD3 B257	5	1112822
Dürkopp Adler	DA62AV	Pespunte	210, 270	0	1112845
Global		Punto cadeneta	CB2803-56	5	1112866
Juki	AB62AV	Pespunte	5550-6	14	1112816
Juki	AB62AV	Pespunte	5550-7, 8500-7, 8700-7	14	1113132
Kansai	AC62AV	Punto cadeneta	RX 9803	5	1113130
Pegasus	AC62AV	Punto cadeneta	W500/UT, W600/UT/MS, con/sin condensación de puntada	5	1112821
Pegasus	AB60C	Backlatch (rematado)		8	1113234
Pfaff	PF62AV	Pespunte	563, 953, 1050, 1180	0	1113491
Rimoldi		Punto cadeneta	F27	5	1113096
Singer	SN62AV	Pespunte	212 UTT	2	1112824
Union Special	AC62AV	Punto cadeneta	34700 con puntadas de seguridad	5	1112844
Yamato	AC62AV	Punto cadeneta	Serie VC	5	1113345
Yamato		Punto cadeneta	Serie VC	5	1113345
Yamato	AB60C	Backlatch	ABT3	9	1112826
Yamato		Backlatch	ABT13, ABT17	9	1113205

1.1 Aplicación correcta

El motor está previsto para ser montado en otra máquina por personal especialmente formado, no para funcionar independientemente. La puesta en servicio sólo se autorizará si la máquina en que se debe incorporar satisface las disposiciones de la Directiva CE (anexo II, apartado B de la norma 89/392/CEE y suplemento 91/368/CEE).

Ha sido desarrollado y fabricado de acuerdo a las siguientes normas comunitarias:

EN 60204-3-1:1990 Equipo eléctrico de máquinas industriales:
Exigencias especiales para máquinas de coser industriales, unidades e instalaciones de costura.

Hacer funcionar solamente en lugares secos.

¡ATENCION!
Para elegir el lugar de instalación y tendido del cable de conexión es imprescindible que observe las notas de seguridad.
Manténgase distante de las partes que puedan moverse.

2 Volumen del suministro

Volumen del suministro estándar		
1	Motor de corriente contínua	**DC1500 opcionalmente DC1550**
1	Control/Sistema de alimentación	**AB611A5021/N214**
1	Mando de velocidad	**EB401**
1	Juego de accesorios estándar	**B156**
	contiene:	bolsa de plástico para B156 + documentación
y		
1	Juego de accesorios	**Z66**
	contiene:	conector SubminD de 37 polos, tirante, cable para la compensación del potencial
Opción 1		
1	Juego de accesorios	**B159**
	contiene:	partes de sujeción de motor, bolsa de plástico para B156 + documentación
y		
1	Juego de accesorios	**Z66**
	contiene:	conector SubminD de 37 polos, tirante, cable para la compensación del potencial

NOTA

Si no hay contacto metálico entre el motor y la parte superior de la máquina, conectar ésta a la entrada prevista en el control, utilizando el cable para la compensación del potencial.

2.1 Accesorios especiales

Los accesorios especiales disponibles ex fábrica permiten ampliar y completar las funciones, posibilidades de manejo, de conexión y de montaje.
Como ampliamos continuamente la gama de los componentes disponibles, rogamos nos contacten en caso de necesidad.

Denominación	Pieza no.
Módulo de célula fotoeléctrica de reflexión LSM002	6100031
Módulo de sensor de efecto Hall HSM001	6100032
Generador de impulsos IPG001	6100033
Cable de adaptación para la conexión del módulo de célula fotoeléctrica y módulo de sensor de efecto Hall HSM001 o generador de impulsos IPG001, o bien módulo de célula fotoeléctrica, módulo de sensor de efecto Hall HSM001 o generador de impulsos IPG001	1113229
Extensión aprox. 1000 mm de largo para conmutador DC15..	1113151
Extensión aprox. 1000 mm de largo para red DC15..	1113150
Cable para la compensación del potencial 700 mm de largo, LIY 2,5 mm², gris, con terminales de cable ahorquillados en ambos lados	1100313
Adaptador mecánico para posicionador	0300019
Pulsador de rodilla tipo KN19 (botón), con cable de aprox. 450 mm de largo con enchufe (RJ11)	5870021
Pulsador de rodilla tipo KN20 (botón + conmutador de palanca), con cable de aprox. 1640 mm de largo con enchufe (RJ11)	5870022
Juego de piezas para montaje para DC1500 a PEGASUS modelo W600	1113125
Juego de piezas para montaje para DC1500 a PEGASUS Ex/Ext	1113126
Juego de piezas para montaje para DC1500 a PEGASUS modelos W1500N, W1600	1113647
Dispositivo de fijación debajo de la mesa para DC15..	1113235
Dispositivo de fijación debajo de la mesa (reforzado) para DC15..	1113427

Denominación	Pieza no.
Conector macho **SubminD de 9 polos**	0504135
Conector hembra **SubminD de 9 polos**	0504136
Caja semifundida para SubminD de 9 polos	0101471
Conector **SubminD de 37 polos** completo	1112900
Clavijas de contacto individuales para SubminD de 37 polos con flexible de 5cm de largo	1112899

2.1.1 Tabla de los cables de adaptación para máquinas especiales

Máquina / Tipo / Modelo	Pieza no.
AISIN máquinas de coser rápidas AD3XX, AD158, 3310 y máquinas overlock EK1	1112815
BROTHER modelos 737-113, 737-913	1113420
BROTHER máquinas de pespunte, con resistencia de entrada (selección) de 100 Ω, modelos 7xxx, B84xx, 877B, B87xx, 878B (modo 31)	1113420
BROTHER máquinas de punto cadeneta, con resistencia de entrada (selección) de 150 Ω, modelos FD3-B257, 25xx, 26xx, 27xx (modo 32)	1112822
BROTHER modelos B721, B722, B724, B737, B748, B772, B774, B778, B842, B845, B872, B875 ***Conexión del sensor de posición incorporado en el volante***	1113433
DÜRKOPP ADLER modelos 210 y 270	1112845
GLOBAL modelo CB2803-56	1112866
JUKI máquinas de coser rápidas con índice -6	1112816
JUKI máquinas de coser rápidas con índice -7	1113132
JUKI máquinas de pespunte ***Conexión del sensor de posición incorporado en el volante***	1113157
KANSAI máquinas modelo RX 9803	1113130
PEGASUS modelo W500/UT, W600/UT/MS con o sin condensación de puntada	1112821
PEGASUS máquinas “backlatch” (rematado)	1113234
PFAFF modelos 563, 953, 1050, 1180 (sin detector de rotura del hilo)	1113491
SINGER modelos 211, 212U, 212UTT y 591	1112824
UNION SPECIAL máquinas de pespunte modelo 63900AMZ (en sustitución del US80A)	1112823
UNION SPECIAL modelo 34700 con con puntadas de seguridad	1112844
UNION SPECIAL modelos 34000 y 36200 (en sustitución del US80A)	1112865
UNION SPECIAL modelos CS100 y FS100	1112905
YAMATO Serie VC/VG de máquinas de punto cadeneta + stitchlock	1113345
YAMATO máquinas “backlatch” ABT3	1112826
YAMATO máquinas “backlatch” ABT13, ABT17	1113205
Mitsubishi máquinas de pespunte ***Conexión del sensor de posición incorporado en el volante***	1113411

Los diagramas de conexiones de los cables de adaptación se encuentran en nuestra página web www.efka.net/downloads.

3 Puesta en marcha

Antes de poner en marcha el control, hay que asegurar, comprobar o ajustar:

- Selección del motor DC1500 o DC1550 (parámetro 467)
- El montaje correcto del motor, del posicionador y de los accesorios que se utilizan eventualmente
- La selección correcta del proceso de corte mediante parámetro 290
- Dado el caso, el ajuste correcto del sentido de rotación del motor mediante parámetro 161
- La selección correcta de las funciones de las teclas (entradas) mediante parámetros 240...246
- El ajuste de la relación de transmisión entre el eje del motor y el de la máquina mediante parámetro 272
- El ajuste del tipo de sensor de posición mediante parámetro 270
- Dado el caso, el ajuste de las posiciones mediante parámetro 171
  (posible con todos los ajustes del parámetro 270)
- La velocidad posicionadora correcta mediante parámetro 110
- La velocidad máxima correcta compatible con la máquina de coser mediante parámetro 111
- El ajuste de los demás parámetros importantes
- Los valores ajustados se almacenan al comenzar a coser

4 Guía de ajuste y puesta en marcha a través de rutina de instalación rápida (SIR)

La rutina de instalación rápida (SIR) pasa por todos los parámetros necesarios para programar el ciclo funcional y el posicionamiento.

Introducir parámetro 500 ➔

Parámetro para selección del motor (1=DC1500, 2=DC1550) ➔

Parámetro para ciclo funcional “procesos de corte” ➔

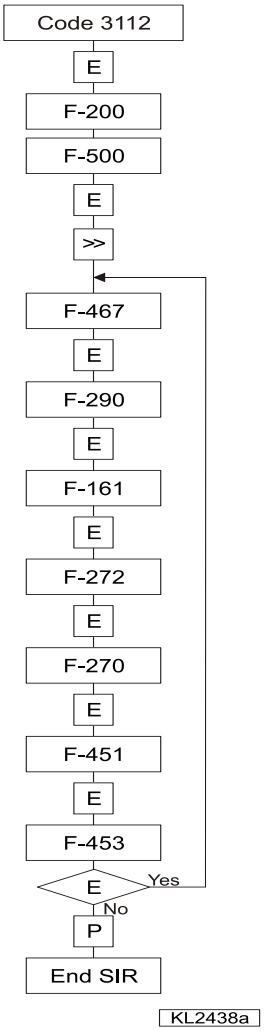
Parámetro para sentido de rotación del motor ➔

Parámetro para relación de transmisión
¡Importante! Determinar e indicar la relación de transmisión lo más preciso posible. ➔

Parámetro para tipo de sensor de posición ➔

Parámetro para posición 1 ➔

Parámetro para posición 2 ➔



Los valores pueden ser variados mediante la tecla +/-.

La SIR le ofrece la posibilidad de usar un menú para los ajustes importantes de la primera puesta en marcha. Por razones de seguridad, el menú tiene que ejecutarse punto por punto. Sólo entonces, puede estar seguro de que todos los parámetros importantes hayan sido correctamente ajustados. El ajuste acostumbrado de los parámetros no se afecta.

5 Ajuste de las funciones básicas

5.1 Sentido de rotación del motor

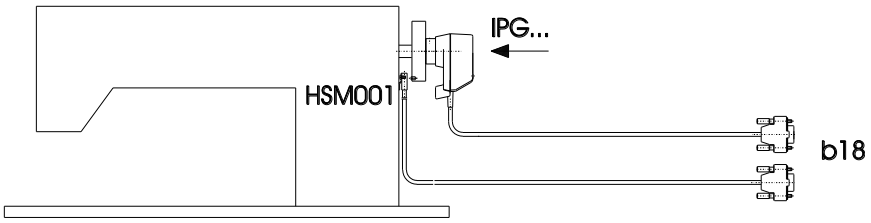
Función		Parámetro
Sentido de rotación del motor	(drE)	**161**

161 = 0 Marcha del motor hacia la derecha (al mirar el eje del motor)
161 = 1 Marcha del motor hacia la izquierda

¡ATENCIÓN!
Si cambia el montaje del motor, p.ej. si le da una vuelta o si le monta una contramarcha, cuide que el valor ajustado mediante el parámetro 161 concuerde con la dirección de rotación.

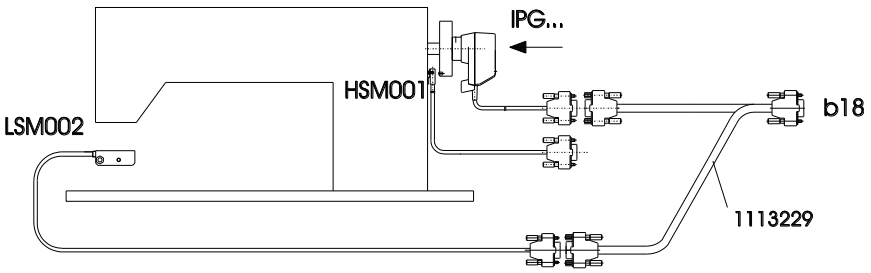
5.2 Uso de un módulo de sensor de efecto Hall HSM001 o generador de impulsos IPG...

Representación y instalación de un módulo de sensor de efecto Hall HSM001 o de un generador de impulsos IPG...



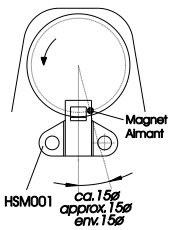
KL2521

Representación y instalación de un módulo de sensor de efecto Hall HSM001 o de un generador de impulsos IPG... junto con un módulo de célula fotoeléctrica LSM002 a través de cable de adaptación no. 1113229



KL2522

Funcionamiento con módulo de generador sensor de efecto Hall HSM001



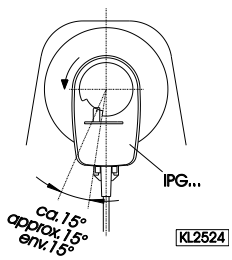
KL2523

← - La aguja debe ser llevada a la posición “arriba”.
- Posicionar la perforación para el imán de manera que el imán se encuentre apróx. 15° después del sensor en el sentido de rotación.

Funcionamiento con de impulsos IPG...

- La aguja debe ser llevada a la posición “arriba”.
- Girar el disco en el generador de impulsos de manera que la entrada de la ranura se encuentre apróx. 15° en el sentido de rotación después del sensor en la placa.

→



KL2524

5.3 Relación de transmisión

NOTA

Habrá de introducirse siempre la relación de transmisión, porque se utilizarán sólo motores con transmisor incremental integrado. **Determinar e ajustar la relación de transmisión lo más preciso posible.**

Habrá de introducirse la relación de transmisión entre el eje del motor y el eje de la parte superior de la máquina de coser, para que las velocidades ajustadas con los parámetros 110...117 correspondan con las velocidades de costura.

Funcion		Parámetro
Relación de transmisión entre el eje del motor y el de la máquina	(trr)	**272**

Se puede seleccionar la relación de transmisión con el parámetro 272 entre 020...9999.

Ejemplo: Ajustar el valor 500, si el diámetro de las poleas del motor es de 40mm y el de las poleas de la parte superior de la máquina de coser es de 80mm. Si se selecciona el valor 2000 con el parámetro 272, la polea del motor debe ser doble mayor que la polea de la parte superior de la máquina de coser.

$$\text{Valor del parámetro 272} = \frac{\text{Diámetro de la polea del motor}}{\text{Diámetro de la polea de la máquina}} \times 1000$$

5.4 Selección de los ciclos funcionales (procesos de corte de hilo)

Este motor se utiliza para diferentes máquinas de pespunte, de punto cadeneta y sobreorilladoras. Mediante parámetro 290 puede seleccionarse el modo de ciclo funcional de la máquina correspondiente.

¡ATENCION!

¡Antes de cambiar los ciclos funcionales, hay que desconectar las conexiones de las entradas y salidas entre control y máquina! ¡Es imprescindible verificar que el ciclo funcional (modo) adecuado para esta máquina sea seleccionado!

¡El ajuste mediante parámetro 290 es posible sólo después de conectada la red!

Un resumen sobre los modos ajustables, las máquinas adecuadas y los cables adaptadores, inclusive las señales de salida disponibles, puede verse en la lista de parámetros, capítulo: Tabla de los cables de adaptación.

Modo 0	**Máquinas de pespunte**
Cortahilos desde la entrada hasta la salida de la ranura en la posición 1	
Cortahilos desde la salida de la ranura en la posición 1 hasta la entrada de la ranura en la posición 2	
Cortahilos desde la entrada hasta la salida de la ranura en la posición 1	
Apartahilos durante un tiempo programable (t6)	
Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")	
Señal “máquina en marcha”	
Modo 2	**Máquinas de pespunte** (Singer 212 UTT)
Cortahilos durante un tiempo programable (kt2) después de la parada intermedia en la posición 1	
Distensión del hilo desde la entrada de la ranura en la posición 1 hasta la entrada de la ranura en la posición 2	
Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")	
Señal “máquina en marcha”	
Modo 3	**Máquinas de pespunte** con sistema corte de hilo (z. B. Dürkopp Adler)
Cortahilos durante incrementos programables (iFA) después de la parada intermedia en la posición 1	
Distensión del hilo desde la salida de la ranura en la posición 2, durante el lapso de activación (FSA), después del retardo (FSE)	
Apartahilos durante un tiempo programable (t6)	
Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")	
Señal “máquina en marcha”	

Modo 5	**Máquinas de punto cadeneta** en general
Señal M1 durante el lapso de activación (kt1), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd1)	
Señal M2 durante el lapso de activación (kt2), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd2)	
Señal M3 durante el lapso de activación (kt3), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd3)	
Señal M4 durante el lapso de activación (kt4), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd4)	
Elevación retardada del prensatelas por tiempo de retardo (kdF) después de la detención en la posición 2 (ver capítulo "Elevación del prensatelas")	
Señal “máquina en marcha”	
Modo 6	**Máquinas de punto cadeneta** con cortador de cinta o tijera rápida
Señal M1 durante el lapso de activación (kt1), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd1)	
Señal M2 durante el lapso de activación (kt2), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd2)	
Tijera rápida (M3) durante el lapso de activación (kt3), después del retardo (kd3) alternando con M4	
Tijera rápida (M4) durante el lapso de activación (kt4), después del retardo (kd4) alternando con M3	
Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")	
Señal “máquina en marcha”	
Modo 7	**Sobreorilladoras**
Señal M1 durante el lapso de activación (kt1), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd1)	
Señal M2 durante el lapso de activación (kt2), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd2) o con parámetro 232=1, como **tijera rápida** alternando con M3 (**parámetro 282=0**)	
Distensión del hilo tras detección mediante célula fotoeléctrica	
Cortador de cinta en el principio de la costura después de la cuenta (c3) de puntada y al final de costura después de la cuenta (c4) de puntada y el tiempo de retraso (kd3)	
Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")	
Señal “máquina en marcha”	
Modo 8	**Máquinas “backlatch” (rematado)** (Pegasus)
Señal M1 con pedal en las posiciones -1 y –2	
Señal M2 con pedal en las posiciones 1-12	
Señal invertido M3 con pedal en las posiciones 1-12	
Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")	
Señal “máquina en marcha”	
Señal “máquina parada”	
Marcha con velocidad automática	
Velocidad automática tiene prioridad sobre el bloqueo de marcha	
Bloqueo de marcha efectivo con contacto abierto **(entrada in1 / parámetro 240=6)** »Velocidad automática tiene prioridad sobre el bloqueo de marcha«	
Tecla para marcha con velocidad automática **(entrada in3 / parámetro 242=10)**	
Modo 9	**Máquinas “backlatch”** (Yamato)
Señal M1 con pedal en las posiciones -1 y –2	
Señal M2 con pedal en las posiciones 1-12	
Señal invertido M3 con pedal en las posiciones 1-12	
Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")	
Señal “máquina en marcha”	
Señal “máquina parada”	
Tecla para marcha con velocidad automática **(entrada in3 / parámetro 242=10)**	
Bloqueo de marcha efectivo con contacto abierto **(entrada in1 / parámetro 240=6)**	
Bloqueo de marcha tiene prioridad sobre la velocidad automática	
Modo 14	**Máquinas de pespunte** (Juki 5550-6, 5550-7, 8500-7, 8700-7)
Cortahilos (M1) desde la salida de la ranura en la posición 1 hasta la entrada de la ranura en la posición 2	
Cortahilos (M4) desde la entrada de la ranura en la posición 1 hasta la entrada de la ranura en la posición 2	
Apartahilos (M3) durante un tiempo programable (t6)	
Tirahilos (M2) durante el lapso de activación (kt2), después de la parada en la posición 2 y del retardo (kd2)	
Elevación del prensatelas (ver capítulo "Elevación del prensatelas")	
Señal (M5) “máquina en marcha”	
Posicionado a través de la conexión al control del sensor de posición Juki incorporado en el volante	

Para más informaciónes ver los diversos modos en la lista de parámetros capítulo "Diagramas de funcionamiento".

5.5 Funciones de las teclas entradas in1...i10

La función que se acciona al activar una de las teclas o uno de los interruptores conectados a una de las entradas in1...in7, puede seleccionarse con los parámetros 240...246.
Las funciones posibles figuran en el apartado "Lista de parámetros".

5.6 Velocidad posicionadora

Función		Parámetro
Velocidad posicionadora	(n1)	**110**

La velocidad posicionadora puede ajustarse mediante el parámetro 110 en el control entre 70...390 rpm.

5.7 Velocidad máxima compatible con la máquina de coser

La polea seleccionada y los siguientes ajustes determinan la velocidad máxima de la máquina:
- Ajuste la velocidad máxima con parámetro 111 (n2)
- Ajuste la limitación de la velocidad máxima al nivel típico de aplicación como se describe en el capítulo "Introducción directa de la limitación de la velocidad máxima (DED)".

5.8 Velocidad máxima

Función		Parámetro
Velocidad máxima	(n2)	**111**

NOTA
Para la velocidad máxima de la máquina de coser véase manual de instrucciones del fabricante.

NOTA
Seleccione la polea de manera que al llegar al máximo número de puntadas, el motor marche con aprox. 4000 rpm.

5.9 Posiciones

Función		Parámetro
Selección según los sensores de posición Ajuste de las posiciones de la aguja Relación de transmisión entre el eje del motor y el de la máquina	(PGm) (Sr2) (trr)	**270** **171** **272**

Como posicionador puede emplearse un sensor, por ejemplo, una célula fotoeléctrica o un interruptor de aproximación con función contacto abierto o cerrado.
La conexión se hace en el conector B18/7.
Con el parámetro 270 se selecciona el modo a ajustar en función del tipo y del montaje del sensor usado (descripción y diagrama de ciclo, ver apartado Lista de parámetros bajo Parámetro 270).
Después del ajuste del parámetro 270 en "1, 2, 3 o 4" deben ajustarse con el parámetro 171 los ángulos para las posiciones 1 o 2 de forma entrante y saliente.
Como alternativa pueden ajustarse las posiciones con ayuda de la rutina de instalación rápida (SIR).
Antes debe ingresarse necesariamente la relación de transmisión con el parámetro 272.

5.9.1 Ajuste de la posición de referencia (parámetro 270 = 0 ó 6)

Los ángulos necesarios, p.ej. para la posición inferior de la aguja o la posición “palanca de hilos arriba”, se memorizan en el control. Para poder establecer una referencia entre la información del posicionador y la posición mecánica verdadera, se necesita una posición de referencia.

La posición de referencia tiene que ajustarse:
- en la primera puesta en marcha
- después de cambiar el motor

Ajuste de la posición de referencia
- Seleccionar el parámetro **170** después de introducir el número de código.
- Presionar la tecla **E** ➔ Pantalla **Sr1**
- Taste **>>** betätigen ➔ Pantalla **P o** (el signo o gira)
- Girar el volante hasta que se apague el signo o en la pantalla. Después, girando el volante, colocar la aguja al punto muerto bajo o la punta deaguja al nivel de la placa de aguja, moviendo la aguja hacia abajo en el sentido de rotación del eje del motor ➔ Pantalla **P** ➔ Ajuste del punto cero de la máquina
- Presionar 1 vez la tecla **P** ➔ Se visualiza el número de parámetro actual
- Presionar 2 veces la tecla **P** ➔ Fin de la programación al nivel del técnico.

5.9.2 Ajuste de las posiciones (parámetro 270 = 0 ó 6)

Efectuar estos ajustes cada vez que debe ser utilizado el transmisor incorporado en el motor (parámetro 270 = 0) u otro transmisor de posición montado en la parte superior de la máquina (p.ej. generador de impulsos IPG o sensor de efecto Hall HSM) (parámetro 270 = 6) cuyos valores preajustados tienen que ser adaptados.

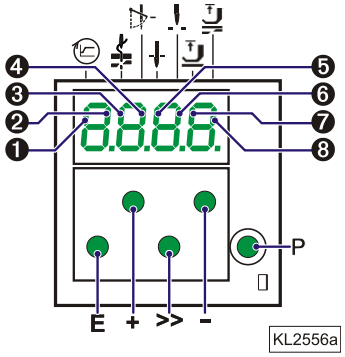
- Seleccionar el parámetro **171** después de introducir el número de código.
- Presionar la tecla **E** ➔ Se visualiza **[o]**
- Presionar la tecla **>>** ➔ Se visualiza **P1E**; ajustar “posición 1 activada“ en el volante
- Presionar la tecla **E** ➔ Se visualiza **P2E**; ajustar “posición 2 activada“ en el volante
- Presionar la tecla **E** ➔ Se visualiza **P1A**; ajustar “posición 1 desactivada“ en el volante
- Presionar la tecla **E** ➔ Se visualiza **P2A**; ajustar “posición 2 desactivada“ en el volante
- Presionar 2 veces la tecla **P** ➔ Fin de la programación al nivel del técnico.

5.10 Visualización de las posiciones de señales y de parada

Función		Parámetro
Visualización de las posiciones 1 y 2	(Sr3)	**172**

Con el parámetro 172, es fácil controlar las posiciones.

- Marcar parámetro 172
- Aparece "Sr3" en la pantalla del programador
- Girar el volante en la dirección de rotación del motor



Pantalla del control

- Segmento ❺ se ilumina corresponde a la posición 1
- Segmento ❺ se apaga corresponde a la posición 1A
- Segmento ❻ se ilumina corresponde a la posición 2
- Segmento ❻ se apaga corresponde a la posición 2A

5.11 Desplazamiento de posicionamiento

Función		Parámetro
Desplazamiento de posicionamiento	(PSv)	**269**

El parámetro 269 puede ser ajustado para que el motor se detenga en la posición actual (parámetro 269 = 0) o en algunos incrementos de ésta.

5.12 Comportamiento al frenar

Función		Parámetro
Efecto del freno cuando se modifica el valor exigido ≤ 4 niveles Efecto del freno cuando se modifica el valor exigido ≥ 5 niveles	(br1) (br2)	**207** **208**

- Se influye el efecto del freno entre las velocidades con el parámetro 207
- Se influye el efecto del freno para la parada con el parámetro 208

Para todos los valores vale: ¡mientras mayor sea el valor, más fuerte será el efecto del freno!

5.13 Fuerza de frenado en las paradas

Función		Parámetro
Fuerza de frenado en las paradas	(brt)	**153**

Esta función evita movimientos inapropiados de la aguja en las paradas.
Se puede comprobar el efecto girando el volante.

- La fuerza de frenado se ejerce en las paradas
  – al detenerse en la costura
  – después del final de la costura
- El efecto puede ser ajustado
- Mientras mayor sea el valor ajustado, más fuerte será la fuerza de frenado

5.14 Comportamiento al arrancar

Función		Parámetro
Curva de arranque	(ALF)	**220**

La dinámica de aceleración del motor puede adaptarse a las características de la máquina de coser (liviana/pesada).

- Alto valor ajustado = aceleración rápida

Si se ajusta un valor de arranque alto y además valores de freno también altos en una máquina liviana, el comportamiento de ésta puede parecer abrupto. En tal caso, se debería intentar optimizar los ajustes.

5.15 Contador de horas de operación

Función		Parámetro
Señal acústica	(AkS)	**127**
Rutina de servicio del total de las horas de operación	(Sr6)	**176**
Rutina de servicio de las horas de operación hasta el servicio	(Sr7)	**177**
Introducción de las horas de operación hasta el servicio	(Sr)	**217**

El contador de horas de operación integrado mide el tiempo de funcionamiento del motor. Los tiempos de detención no son considerados. La precisión de la medición del tiempo es de 1ms. Hay dos maneras de conteo de horas de operación.

1. Medición de horas de operación:

217 = 0 Modo de funcionamiento: Conteo de horas de operación

2. Monitoreo de horas de operación:

217 = >0 Modo de funcionamiento: horas de operación hasta el próximo servicio
Introducción del número de horas hasta el próximo servicio.
Se compara este valor con el del contador de horas de operación.
Las horas se introducen en decenas, es decir, la indicación más baja de 001 corresponde a 10 horas (p. ej. 055 = 550 horas).
Cada vez que el número de horas de operación haya sido alcanzado, se visualiza el mensaje “C1“ en la pantalla.

176 En esta rutina de servicio, el total de las horas de operación pueden ser leídas conforme el procedimiento descrito a continuación en el ejemplo para el parámetro 177.

177 Indicación de las horas de operación transcurridas desde el **último** servicio.

Ejemplo de visualización de las horas de operación o de las horas desde el último servicio y reposición en el estado inicial del contador de horas de operación

Pantalla del control:

- Seleccionar el parámetro 177
- Presionar la tecla **E** → **Sr7**
- Presionar la tecla **>>** → **h t** (abreviatura de las horas / miles)
- Presionar la tecla **E** → **000** (indicación de las horas / miles)
- Presionar la tecla **E** → **h h** (abreviatura de las horas / centenares)
- Presionar la tecla **E** → **000** (indicación de las horas / centenares)
- Presionar la tecla **E** → **Min** (abreviatura de los minutos)
- Presionar la tecla **E** → **00** (indicación de los minutos)
- Presionar la tecla **E** → **SEc** (abreviatura de los segundos)
- Presionar la tecla **E** → **00** (indicación de los segundos)
- Presionar la tecla **E** → **MS** (abreviatura de los milisegundos)
- Presionar la tecla **E** → **000** (indicación de los milisegundos)

- Presionar la tecla **E** ➔ **rES** Ver capítulo “Poner y reponer el contador de horas de operación”.
- Presionar la tecla **E** ➔ Se repite el procedimiento a partir de la indicación de las horas.
- Presionar 2 veces la tecla **P** ➔ p. ej. **400** (Se puede comenzar el proceso de costura)

5.15.1 Programar y reiniciar el contador de horas de operación

El número de horas ha sido alcanzado (modo monitoreo):

- Presionar 1 vez la tecla **>>** ➔ Se pone el contador de horas de operación a “0“ y se inicia el conteo nuevamente.

El número de horas no ha todavía sido alcanzado:

- Presionar 3 veces la tecla **>>** ➔ Se pone el contador de horas de operación también a “0“ y se linicia el conteo nuevamente.

Un valor ha sido modificado en el parámetro 177:

- Tras la indicación **rES ...** aparece la indicación **Set** al presionar nuevamente la tecla **E**.
- Para memorizar el valor modificado hay que presionar la tecla **>>** 3 veces.

5.15.2 Visualización del total de las horas de operación

En esta rutina der servicio activada mediante el parámetro 176 se visualiza el total de las horas de operación.
La secuencia de los valores visualizados es como la del parámetro 177.
Los valores pueden solamente visualizarse, no pueden modificarse. Por lo tanto no aparecen las abreviaturas “rES“ para reinicio y “SEt“ para la programación.

6 Funciones

6.1 Primera puntada después de conectada la red

Función		Parámetro
1 puntada en velocidad posicionadora después de conectada la red	(Sn1)	**231**

Para la protección de la máquina de coser, la primera puntada después de conectada la redse efectuará a velocidad posicionadora independientemente de la posición del pedal y de la función “arranque suave”, si el parámetro **231** está activado.

6.2 Arranque suave

Función		Parámetro
Arranque suave activado/desactivado	(SSt)	**134**

Funciones:

- después de conectada la red
- al comienzo de cada costura nueva
- velocidad controlada por el pedal y limitada a (n6)
- predomina la velocidad más baja si hay dos funciones paralelas (p.ej. conteo de puntadas)
- conteo de puntadas sincronizado a la posición 1
- interrupción por pedal en posición 0
- cancelación por pedal pisado a fondo (posición -2)

6.2.1 Velocidad del arranque suave

Función		Parámetro
Velocidad del arranque suave	(n6)	**115**

6.2.2 Puntadas del arranque suave

Función		Parámetro
Número de puntadas del arranque suave	(SSc)	**100**

6.3 Elevación del prensatelas

Función		Control
En la costura, automáticamente Después de cortar el hilo, automáticamente	Segmento 7 se ilumina Segmento 8 se ilumina	Tecla **–** (S4)

Función		Parámetro
Prensatelas automático estando pisado el pedal hacia delante al final de la costura, si la célula fotoeléctrica o el conteo de puntadas está activado	(AFL)	**023**
Acoplamiento de la distensión del hilo a la elevación del prensatelas. Función se activa solamente con un cortahilos dependiente del ángulo.	(FSP)	**024**
Retardo de activación estando el pedal en la posición –1	(t2)	**201**
Retardo de arranque después de desactivar la señal “elevación del prensatelas”	(t3)	**202**
Tiempo de fuerza máxima	(t4)	**203**
Lapso de activación con interrupción periódica	(t5)	**204**
Retardo entre tirar el hilo y elevar el prensatelas	(t7)	**206**
Retardo entre cortar el hilo sin tirarlo y elevar el prensatelas	(tFL)	**211**
Límite superior del lapso de activación para la elevación del prensatelas 1...100	(EF-)	**254**

El prensatelas se eleva:

- en la costura
  por pedal hacia atrás (posición -1)
  o de forma automática (mediante tecla S4 en el control, Segmento 7 se ilumina) presionando una tecla, según el preajuste de los parámetros 240...246
- después de cortar el hilo
  por pedal hacia atrás (posición -1 o -2)
  o de forma automática (mediante tecla **S4** en el control, LED derecho se ilumina) presionando una tecla, según el preajuste de los parámetros **240...246**
  por célula fotoeléctrica, automáticamente, estando pisado el pedal hacia delante según el ajuste del parámetro **023**
  por conteo de puntadas, automáticamente, estando pisado el pedal hacia delante según el ajuste del parámetro **023**
  retardo de activación después del apartahilos (t7)
  retardo de activación sin apartahilos (tFL)

Ajustando un retardo de activación (t2) mediante el parámetro **201** se puede evitar que el prensatelas se eleve de forma no intencionada al pasar con el pedal de la posición 0 a la -2.

Fuerza de sujeción del prensatelas elevado:
El prensatelas se eleva con fuerza máxima. Luego se reduce de forma automática, para reducir así también la carga para el control y el imán conectado.
Con parámetro **203** se regula la duración de fuerza máxima, mientras que la fuerza de sujeción reducida se ajusta con parámetro **204**.

¡ATENCION!
Un ajuste muy alto de la fuerza de sujeción puede destruir el imán y el control. Por ello, es imprescindible que tenga en cuenta el lapso de activación admisible del imán, y ajuste el valor correspondiente según la tabla siguiente.

Nivel	Lapso de activación	Efecto
1	1 %	poca fuerza de sujeción
100	100 %	gran fuerza de sujeción (fuerza máxima)

El prensatelas desciende:
- Pisar el pedal a la posición 0
- Pisar el pedal a la posición ½ (ligeramente hacia delante)
- Soltar la tecla para elevación manual del prensatelas

El retardo de arranque (t3), ajustable mediante parámetro **202**, se activa pisando el pedal hacia delante estando el prensatelas elevado.

6.4 Giro inverso

Función		Parámetro
Velocidad posicionadora	(n1)	**110**
Número de grados para el giro inverso	(ird)	**180**
Retardo de activación del giro inverso	(drd)	**181**
Giro inverso activado/desactivado	(Frd)	**182**

La función “giro inverso” se efectúa después de cortar el hilo. Al llegar a la posición de parada, el motor se detiene un intervalo de tiempo igual al retardo de activación del giro inverso. Luego éste gira con velocidad posicionadora el número de grados ajustados en sentido inverso.

6.5 Desencadenar (modos 5/6/7)

Función		Parámetro
Número de puntadas de sobre-marcha al desencadenar	(c6)	**184**
Función “desencadenar” en los modos 5, 6 y 7	(mEk)	**190**

En el proceso “desencadenar” al final de la costura, la funciones **proceso de corte** y **cortador de cinta/tijera rápida** se suprimen automáticamente. Estando el parámetro **190 = 3**, la función **cortador de cinta/tijera rápida** es sin embargo posible. Al accionar la tecla “desencadenar” y estando el pedal en la posición 0, el motor se detiene siempre en la posición 1.

Ajustes necesarios para el proceso de desencadenar:
- Ajustar “desencadenar” con parámetro **190 = 1 / 2 / 3 / 4** (**190 = 0** “desencadenar” desactivado).
- Ajustar el **retardo de activación** con parámetro **181** y el **ángulo de giro inverso** con parámetro **180**.
- Asignar la **función “desencadenar” a una tecla** mediante uno de los parámetros **240...246**.
- Si el parámetro **290** está ajustado a **“7“**, un interruptor en la entrada in1...in7 tiene que estar programado a **“18“** y cerrado.

190 = 0 **“Desencadenar” desactivado**

190 = 1 **Ciclo estando el pedal en posición -2 durante la marcha o a partir de la posición 2**
- Presionar la tecla "desencadenar"
- Marcha con velocidad posicionadora a la posición 1
- Ciclo del ángulo de giro inverso con velocidad posicionadora después de un retardo de activación regulable

190 = 1 **Ciclo estando el pedal en posición -2 en las paradas en la posición 1**
- Presionar la tecla "desencadenar"
- Marcha con velocidad posicionadora a la posición 1
- Ciclo del ángulo de giro inverso con velocidad posicionadora después de un retardo de activación regulable

190 = 2 **Ciclo automático mediante célula fotoeléctrica al final de la costura sin cortar la cinta / pedal en pos. -2 según el ajuste del parámetro 019**
- Presionar la tecla "desencadenar"
- Tras la detección mediante célula fotoeléctrica, marcha a la posición 1
- Ciclo del ángulo de giro inverso con velocidad posicionadora después de un retardo de activación regulable

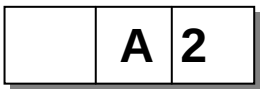
190 = 3 **Ciclo automático mediante célula fotoeléctrica al final de la costura con corte de cinta y puntadas de sobre-marcha (sólo posible en los modos 7 y si el parámetro 018 = 0)**
- Presionar la tecla "desencadenar"
- Tras la detección mediante célula fotoeléctrica, ejecución de las puntadas de compensación y del conteo final hasta el corte de cinta
- Puntadas de sobre-marcha hasta “desencadenar”, regulables con parámetro 184
- Ciclo del ángulo de giro inverso con velocidad posicionadora después de un retardo de activación regulable

190 = 4 **Ciclo estando el pedal en posición -2 / sin desencadenamiento en caso que estén ajustados el final de costura con célula fotoeléctrica, corte y puntadas de sobre-marcha**
- Pisar el pedal a la posición –2
- Marcha con velocidad posicionadora a la posición 1
- Ciclo del ángulo de giro inverso con velocidad posicionadora después de un retardo de activación regulable
- El desencadenamiento no se efectúa con final de costura con célula fotoeléctrica.
- El giro inverso se suprime al detener el motor. Se emiten las señales ”soplado apilador”, M2 y “elevación del prensatelas”.

6.6 Bloqueo de marcha

¡ATENCIÓN!
Esta función no es ninguna instalación de seguridad técnica. no reemplaza la desconexión de la red necesaria para los trabajos de mantenimiento y reparación.

La función del bloqueo de marcha es posible conectando un interruptor con el conector ST2, según el preajuste de los parámetros **240...246**.

Pantalla después de activar el bloqueo de marcha:
Pantalla en el control. ➔ 

Bloqueo de marcha en una costura libre, en costuras con conteo de puntadas y en costuras con célula fotoeléctrica:
Al abrir o cerrar el interruptor, se interrumpe la realización de la costura
- Parada en posición básica
- “Aguja arriba” no es posible
- Elevación del prensatelas es posible

Arranque después del bloqueo de marcha

Función		Parámetro
Arranque después del bloqueo de marcha	(Pdo)	**234**

El **parámetro 234** determina como es posible recomenzar la costura después de cerrar o abrir el interruptor.

234 = 0 Arranque después de suprimir el bloqueo de marcha sin influencia del pedal. Este ajuste es aplicable p.ej. con unidades automáticas de costura.

234 = 1 Arranque después de suprimir el bloqueo de marcha sólo si el pedal estaba en la posición 0.

6.7 Corte de hilo

Función		Parámetro
Cortahilos activado/desactivado	(FA)	**013**
Apartahilos activado/desactivado	(FW)	**014**

6.7.1 Cortahilos / Apartahilos (modos pespunte)

Función		Parámetro
Lapso de activación del apartahilos	(t6)	**205**
Retardo de activación del apartahilos	(dFw)	**209**
Fuerza de sujeción salida M1 del cortahilos hacia atrás	(t11)	**213**
Ángulo de activación del cortahilos	(iFA)	**250**
Retardo de desactivación de la distensión del hilo	(FSA)	**251**
Retardo de activación de la distensión del hilo	(FSE)	**252**
Tiempo de parada del cortahilos	(tFA)	**253**
Límite superior del lapso de activación del cortahilos hacia atrás	(EV-)	**255**
Ángulo de retardo de activación para el cortahilos	(FAE)	**259**

El corte de hilo en los modos pespunte se realiza con la velocidad de corte.
Si el cortahilos está desactivado, el motor se detiene al final de la costura en la posición 2, o, al final de costuras programadas, en la posición 1.
El lapso de activación del apartahilos puede regularse conforme a la selección del modo de corte (ver el capítulo "Diagramas de funcionamiento" en la lista de parámetros). El tiempo de retardo (t7) (parámetro **206)** evita que se eleve el prensatelas antes que el apartahilos haya retornado a su posición inicial.
Cuando el apartahilos no está conectado, habrá un tiempo de retardo (tFL) hasta que el prensatelas se eleve.

6.7.2 Velocidad de corte

Función		Parámetro
Velocidad de corte	(n7)	**116**

6.7.3 Cortahilos de punto cadeneta (diversos modos)

El corte de hilo en los modos punto cadeneta se realiza en las paradas de la máquina en la posición 2.
La serie de señales de M1...M4 y la elevación del prensatelas al final de la costura pueden ajustarse a voluntad (en paralelo o en secuencias) con los parámetros **280...288**.
Si el cortahilos está desactivado, el motor se detiene al final de la costura en la posición 2.

6.7.4 Tiempos de las señales de corte de máquinas de punto cadeneta

Los tiempos de retardo y lapsos de activación de las señales pueden ajustarse con los siguientes parámetros.
Para más información sobre los procedimientos de las variantes de final de costura de punto cadeneta véase el capítulo 8 »Ajuste de las funciones básicas, Selección de los ciclos funcionales « y el capítulo »Diagramas de funcionamiento« en la lista de parámetros.

Función		Parámetro
Tiempo de retardo salida M1	(kd1)	**280**
Lapso de activación salida M1	(kt1)	**281**
Tiempo de retardo salida M2	(kd2)	**282**
Lapso de activación salida M2	(kt2)	**283**
Tiempo de retardo salida M3	(kd3)	**284**
Lapso de activación salida M3	(kt3)	**285**
Tiempo de retardo salida M4	(kd4)	**286**
Lapso de activación salida M4	(kt4)	**287**
Tiempo de retardo hasta la activación del prensatelas	(kdF)	**288**

6.8 Funciones para sobreorilladoras (modo 7)

Función		Parámetro
Parada durante el ciclo cortador de cinta al final de la costura ACTIVADA/DESACTIVADA	(SAb)	**017**
Ciclo modo sobreorillado con o sin parada	(UoS)	**018**
Puntadas hasta la distensión del hilo desactivada después de la célula fotoeléctrica cubierta al comienzo de la costura	(SFS)	**157**
Curva del frenado en el modo sobreorillado ACTIVADA/DESACTIVADA	(bdO)	**235**
Interrupción del conteo inicial e introducción del final de la costura a través de la célula fotoeléctrica ACTIVADA/DESACTIVADA	(Abc)	**267**

Los siguientes ajustes son posibles en el modo sobreorillado (modo 7) mediante los parámetros siguientes:

018 = 0 Ciclo con parada.

018 = 1 Ciclo sin parada automática al final de la costura. Dada la instrucción “marcha”, el motor marcha con la velocidad preseleccionada. Con el pedal en pos. 0 o célula fotoeléctrica cubierta el programa cambia al próximo comienzo de la costura sin emitir las señales M1/M2.

018 = 2 Ciclo como ajuste 1. Pero con el pedal en pos. 0 se emiten las señales M1/M2, y el programa cambia al próximo comienzo de la costura.

018 = 3 Ciclo como ajuste 1. Pero con el pedal en pos. -2 se emiten las señales M1/M2, y el programa cambia al próximo comienzo de la costura. La parada intermedia y la elevación del prensatelas con el pedal en pos. –1 son posibles.

018 = 4 Si la célula fotoeléctrica es cubierta durante el conteo final para succión de cadeneta, el programa cambia inmediatamente al próximo comienzo de la costura. Si la célula fotoeléctrica permanece descubierta después de terminado el conteo final, el motor se detiene inmediatamente.

018 = 5 Ciclo cortador de cinta al comienzo de la costura con parada.

267 = 0 Interrupción del conteo inicial a través de la célula fotoeléctrica descubierta imposible.

267 = 1 Interrupción del conteo inicial a través de la célula fotoeléctrica descubierta.
Interrupción de la succión de cadeneta o del ciclo cortador de cinta al comienzo de la costura cuando la célula fotoeléctrica está descubierta e introducción del final de la costura.

6.8.1 Conteos iniciales y finales

Función		Parámetro
Conteo (c3) cortador de cinta al comienzo de la costura	(c3)	**002**
Conteo final (c4) para cortador de cinta al final de la costura	(c4)	**003**

6.9 Cortador de cinta / Tijera rápida (modos 6/7/15/16)

6.9.1 Cortador de cinta / Tijera rápida en el modo 6

La señal **cortador de cinta/tijera rápida** se emite sólo al final de la costura. La función de cortador de cinta/tijera rápida puede ser ajustada a uso manual. Ver también el capítulo "**Cortador de cinta/tijera rápida manual**".

Función	Parámetro
Cortador de cinta al final de la costura ACTIVADA/DESACTIVADA	**014**

Salida y tiempos para cortador de cinta

Función		Parámetro
Tiempo de retardo para salida M3 (ST2/27) **cortador de cinta** AH	(kd3)	**284**
Lapso de activación para salida M3 (ST2/27) **cortador de cinta** AH	(kt3)	**285**

- El parámetro **232** tiene que estar en **"0"** (función de cortador de cinta).
- Se ajusta a **"0"** el tiempo de retardo para el cortador de cinta.

Salida y tiempos para tijera rápida

Función		Parámetro
Tiempo de retardo para salida M3 (ST2/27) **tijera rápida** AH1	(kd3)	**284**
Lapso de activación para salida M3 (ST2/27) **tijera rápida** AH1	(kt3)	**285**
Tiempo de retardo para salida M4 (ST2/36) **tijera rápida** AH2	(kd4)	**286**
Lapso de activación para salida M4 (ST2/36) **tijera rápida** AH2	(kt4)	**287**

- El parámetro **232** tiene que estar en **"1"** (función de tijera rápida).
- Se ajusta a **"0"** el tiempo de retardo para la tijera rápida.

6.9.2 Cortador de cinta / Tijera rápida en el modo 7

La señal **cortador de cinta/tijera rápida** puede ajustarse para el conteo inicial y final separadamente. Ver también el capítulo "**Cortador de cinta/tijera rápida manual**".

Función		Control
Cortador de cinta/tijera rápida al comienzo de la costura ACTIVADA	Segmento 3 se ilumina	Tecla **+** (S3)
Cortador de cinta/tijera rápida al final de la costura ACTIVADA	Segmento 4 se ilumina	
Cortador de cinta/tijera rápida al comienzo y final de la costura ACTIVADA	Segmento 3 y 4 se iluminan	
Cortador de cinta/tijera rápida al comienzo y final de la costura DESACTIVADA	Segmento 3 y 4 apagados	

Salida y tiempos para cortador de cinta

Función		Parámetro
Tiempo de retardo para salida M3 (ST2/27) **cortador de cinta** AH	(kd3)	**284**
Lapso de activación para **s**alida M3 (ST2/27) **cortador de cinta** AH	(kt3)	**285**

- El parámetro **232** tiene que estar en **"0"** (función de cortador de cinta).
- Se ajusta a **"0"** el tiempo de retardo para el cortador de cinta.

Salida y tiempos para tijera rápida

Función		Parámetro
Tiempo de retardo para salida M3 (ST2/27) **tijera rápida** AH1	(kd3)	**284**
Lapso de activación para salida M3 (ST2/27) **tijera rápida** AH1	(kt3)	**285**
Tiempo de retardo para salida M4 (ST2/36) **tijera rápida** AH2	(kd4)	**286**
Lapso de activación para salida M4 (ST2/36) **tijera rápida** AH2	(kt4)	**287**

- El parámetro **232** tiene que estar en **"1"** (función de tijera rápida).
- Se ajusta a **"0"** el tiempo de retardo para la tijera rápida.

6.10 Cortador de cinta/Tijera rápida manual

Al presionar una tecla externa según el preajuste de los parámetros **240...246**, se puede conectar el **cortador de cinta** o la **tijera rápida** en cualquier parte de la costura y en las paradas.
Ver también el capítulo **"Esquema de conexiones**" en la lista de parámetros.

6.11 Costura con conteo de puntadas

Función		Parámetro
Conteo de puntadas activado/desactivado	(n7)	**015**

6.11.1 Número de puntadas para la costura con conteo de puntadas

Función		Parámetro
Número de puntadas para una costura con conteo de puntadas	(Stc)	**007**

El número de puntadas para el conteo de puntadas puede ajustarse directamente en el control mediante el parámetro **007.**

6.11.2 Velocidad del conteo de puntadas

Función		Parámetro
Velocidad posicionadora	(n1)	**110**
Velocidad del conteo de puntadas	(n12)	**118**
Modo de velocidad para una costura con conteo de puntadas	(SGn)	**141**

Con el parámetro **141** se puede preseleccionar el comportamiento de la velocidad para el conteo de puntadas.

141 = 0 Conteo de puntadas con velocidad controlada por pedal.

141 = 1 Conteo de puntadas con velocidad fija n12, mientras que se pise el pedal hacia delante (posición >1).

141 = 2 Conteo de puntadas con velocidad limitada n12, mientras que se pise el pedal hacia delante (posición >1).

141 = 3 Conteo de puntadas automático con velocidad fija, después de pisar el pedal una vez. Se puede cancelar el proceso pisando el pedal hacia atrás (pos. -2).

141 = 4 Conteo de puntadas automático con velocidad fija n1, después de pisar el pedal una vez. Se puede cancelar el proceso pisando el pedal hacia atrás (pos. -2).

La velocidad actual de la máquina será reducida en cada revolución según la velocidad actual (máx. 11 puntadas antes del final del conteo de puntadas) para poder detenerse exactamente al final del conteo. Si la célula fotoeléctrica está activada, después del conteo de puntadas comenzará una costura libre.

6.11.3 Costura con conteo de puntadas estando la célula fotoeléctrica activada

Funktion		Parámetro
Célula fotoeléctrica activada/desactivada	(LS)	**009**
Conteo de puntadas activado/desactivado	(StS)	**015**

Estando ajustado "conteo de puntadas con función de la célula fotoeléctrica ", primero será realizado el número de puntadas y luego activada la célula fotoeléctrica.

6.12 Costura libre y costura con célula fotoeléctrica

Función		Parámetro
Velocidad posicionadora	(n1)	**110**
Límite superior de la velocidad máxima	(n2)	**111**
Velocidad limitada según el ajuste del parámetro **142**	(n12)	**118**
Límite inferior de la velocidad máxima	(n2_)	**121**
Modo de velocidad costura libre	(SFn)	**142**

Con el parámetro 142 se puede preseleccionar el comportamiento de la velocidad para las costuras libres y costuras con célula fotoeléctrica.

142 = 0 Costura con velocidad controlada por pedal.

142 = 1 Costura con velocidad fija n12, mientras que se pise el pedal hacia delante (posición >1).

142 = 2 Costura con velocidad limitada n12, mientras que se pise el pedal hacia delante (posición >1)

142 = 3 Sólo para costuras con célula fotoeléctrica:
- Proceso automático con velocidad fija, después de pisar el pedal una vez.
- El final de la costura es iniciada por célula fotoeléctrica.
- Se puede cancelar el proceso pisando el pedal hacia atrás (pos. -2).
- Cuando la célula fotoeléctrica no está activada, la velocidad será igual a la del parámetro **142 = 0**.

6.13 Célula fotoeléctrica

Función	Parámetro
Célula fotoeléctrica activada/desactivada	**009**

La función de la célula fotoeléctrica en la entrada del conector B18/8 está activada solamente si el parámetro **239 = 0**.

6.13.1 Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica

Función		Parámetro
Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica	(n5)	**114**

6.13.2 Funciones generales de la célula fotoeléctrica

Función		Parámetro
Puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	(LS)	**004**
Número de costuras con célula fotoeléctrica	(LSn)	**006**
Célula fotoeléctrica se encuentra descubierta/cubierta	(LSd)	**131**
Costura bloqueada/no bloqueada con célula fotoeléctrica descubierta	(LSS)	**132**
Final de la costura por célula fotoeléctrica con corte de hilo activado/desactivado	(LSE)	**133**
Velocidad de las puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	(PLS)	**192**

- Tras la detección del final de la costura se efectúa el conteo de las puntadas de compensación con velocidad controlada por célula fotoeléctrica.
- Interrupción del proceso, si el pedal está en la posición 0. Cancelación del proceso, si el pedal está en la posición -2.
- El proceso de corte de hilo puede desactivarse mediante parámetro **133.** La máquina se detiene en la posición básica.
- Programación de un máximo de 15 costuras con célula fotoeléctrica según el ajuste del parámetro **006**, con parada en la posición básica. Después de la última costura con célula fotoeléctrica el hilo se corta.
- Seleccione si la célula fotoeléctrica detecta el borde del material (descubierta) o la colocación del material (cubierta) mediante parámetro **131**.
- El bloqueo de arranque con célula fotoeléctrica descubierta es programable con el parámetro **132**.
- Selección de la velocidad depende del pedal/velocidad n5 durante las puntadas de compensación por célula fotoeléctrica con parámetro **192**.

6.13.3 Célula fotoeléctrica de reflexión LSM002

Ajuste de la sensibilidad:
Ajuste la sensibilidad mínima de acuerdo a la distancia entre la célula fotoeléctrica y la superficie de reflexión. (Gire el potenciómetro lo más posible hacia la izquierda).

- Potenciómetro directamente en el modulo de célula fotoeléctrica

Ajuste mecánico:
El ajuste se facilita por un punto de luz visible en la superficie de reflexión.

6.13.4 Arranque automático controlado por célula fotoeléctrica

Esta función es imposible en los modos 8 y 9.

Función		Parámetro
Retardo del arranque automático	(ASd)	**128**
Arranque automático activado/desactivado	(ALS)	**129**
Célula fotoeléctrica se encuentra descubierta	(LSd)	**131**
Costura bloqueada con célula fotoeléctrica descubierta	(LSS)	**132**

Esta función permite el comienzo automático del proceso de costura tan pronto como la célula fotoeléctrica haya detectado la colocación del material.

Condiciones para su funcionamiento:

- Parámetro **009 = 1** célula fotoeléctrica activada.
- Parámetro **129 = 1** arranque automático activado.
- Parámetro **131 = 1** célula fotoeléctrica se encuentra descubierta.
- Parámetro **132 = 1** costura bloqueada con célula fotoeléctrica descubierta.
- Al final de la costura, el pedal debe permanecer pisado hacia delante.

Por razones de seguridad, esta función solamente se activa si se ha comenzado la primera costura con arranque normal. Hay que cubrir la célula fotoeléctrica, mientras que el pedal esté en posición 0. Sólo después, se puede pisar el pedal hacia delante. Esta función se apaga cuando, al final de la costura, el pedal ya no permanece pisado hacia delante.

6.13.5 Célula fotoeléctrica con filtro para tejido de malla

Función		Parámetro
Número de puntadas con filtro	(LSF)	**005**
Filtro de célula fotoeléctrica activado/desactivado	(LSF)	**130**
Célula fotoeléctrica se encuentra descubierta o cubierta	(LSd)	**131**

El filtro evita la activación previa de la célula fotoeléctrica cuando se trabaja con tejido de malla.

- El filtro puede activarse o desactivarse mediante parámetro **130.**
- El filtro no está activado si el parámetro **005 = 0.**
- La adaptación a la anchura de malla se realiza al variar el número de puntadas con filtro.
- Detección de tejido de malla mediante la célula fotoeléctrica
  - descubierta ➔ cubierta, si el parámetro **131 = 0**.
  - cubierta ➔ descubierta, si el parámetro **131 = 1**.

- descubierta ➔ cubierta, si el parámetro **131 = 0.**
- cubierta ➔ descubierta, si el parámetro **131 = 1.**

6.13.6 Variaciones funcionales de la entrada para la célula fotoeléctrica

Función	Parámetro
Selección de la función de entrada en el conector B18/8	**239**

Si no se utiliza la función de la célula fotoeléctrica, la entrada en el conector B18/5 puede programarse con una función conmutable análoga a las entradas in1...i10.
Las siguientes funciones de entrada son posibles mediante parámetro 239:

239 = 0 **Función de la célula fotoeléctrica:** La entrada está preparada para la función de la célula fotoeléctrica.

239 = >0 **Todas las demás funciones son idénticas a las descritas a continuación para el parámetro 240.**

6.14 Funciones conmutables de las entradas in1...in13

Función		Parámetro
Selección de la función de entrada	(in1...in7) (in11-LSM) (in12...in13)	**240...246** **239** **550...551**

Mediante los parámetros **240...246, 239 (LSM), 550, 551**para las entradas in1...in13 puede seleccionarse la función de las teclas/interruptores conectados a los conectores ST2, B18 y B22.

Mit den Parametern **240...246, 239 (LSM), 550, 551** für die Eingänge in1...in13 kann die Funktion der an den Steckverbindungen ST2, B18 und B22 angeschlossenen Taster/Schalter gewählt werden.

240...246, 239 (LSM), 550, 551 =

0 **Función de entrada bloqueada**
1 **Aguja arriba/abajo:** Al presionar la tecla, el motor marcha de la posición 1 a la posición 2 o de la posición 2 a la posición 1. Si se encuentra fuera de la posición de parada, pasa a la posición básica preajustada.
2 **Aguja arriba:** Al presionar la tecla, el motor marcha de la posición 1 a la posición 2.
3 **Puntada individual (puntada de basta):** Al presionar la tecla, el motor realiza una vuelta de la posición 1 a la posición 1. Si se encuentra en la posición 2, al presionar la tecla la primera vez, se mueve a la posición 1, y las siguientes veces va siempre de la posición 1 a la posición 1.
4 **Puntada completa:** Al presionar la tecla, el motor realiza una vuelta completa a partir de la posición de parada.
5 **Aguja a la posición 2:** Si el motor se encuentra fuera de la posición 2, marcha a esta posición después de presionar la tecla. Después de conectada la red, el motor marcha hasta que se haya sincronizado.
6 **Bloqueo de marcha efectivo con contacto abierto:** Al abrirse el interruptor, el motor se detiene en la posición básica preseleccionada.
7 **Bloqueo de marcha efectivo con contacto cerrado:** Al cerrarse el interruptor, el motor se detiene en la posición básica preseleccionada.
8 **Bloqueo de marcha efectivo con contacto abierto (fuera de posición):** Al abrirse el interruptor, el motor se detiene inmediatamente fuera de posición.
9 **Bloqueo de marcha efectivo con contacto cerrado (fuera de posición):** Al cerrarse el interruptor, el motor se detiene inmediatamente fuera de posición.
10 **Marcha en velocidad automática (n12):** Al presionar la tecla, el motor marcha en velocidad automática. No se utiliza el pedal. (En el modo 9, la función de entrada está invertida.)
11 **Marcha en velocidad limitada (n12):** Al presionar la tecla, el motor marcha en velocidad limitada. Hay que pisar el pedal hacia delante.
12 **Elevación del prensatelas cuando el pedal está en la posición 0**
15 **Abhacker bzw. Schnelle Schere (Modus 6/7):** Bei Betätigung des Tasters wird der Abhacker über eine vorgegebene Zeit eingeschaltet.
18 **Desencadenar:** Al presionar la tecla, se efectúa el giro inverso al final de la costura. Además se suprimen el remate y el cortahilos.
24 **Aguja a la posición 2:** Al presionar la tecla, el motor marcha de la posición 1 a la posición 2, y el prensatelas se eleva. El arranque permanece bloqueado. Al presionar la tecla otra vez, el prensatelas desciende, y el arranque se desbloquea.
27 **Desencadenar:** Al presionar la tecla, se efectúa la función “desencadenar” sin utilizar el pedal.
28 **Célula fotoeléctrica externa:** En este modo es posible iniciar el final de la costura mediante una tecla en lugar de la célula fotoeléctrica. Pero la función de la célula fotoeléctrica tiene que estar activada.
33 **Velocidad n9:** Por debajo de esta velocidad el funcionamiento puede ser controlado por el pedal.
34 **Velocidad automática n9:** Puede ser interrumpida con pedal en pos. 0.
37 **Velocidad n12 con contacto cerrado:** Por debajo de esta velocidad el funcionamiento puede ser controlado por el pedal.
38 **Velocidad automática n12 con contacto cerrado:** El pedal no influye.
41 **Ciclo cortador de cinta sólo con la máquina detenida.**

6.15 Eliminación de rebotes por software de todas las entradas

Función		Parámetro
Eliminación de rebotes por software de todas las entradas ACTIVADA/DESACTIVADA	(EnP)	**238**

238 = 0 Eliminación de rebotes desactivada
238 = 1 Eliminación de rebotes activada

6.16 Funciones especiales del pedal Puntada individual / Puntada completa

Función		Parámetro
Funciones especiales del pedal Puntada individual / Puntada completa	(EZP)	**041**
Llevar el pedal hacia adelante para reconocimiento de la función especial del pedal	(GrP)	**042**
Tiempo para reconocimiento de la función especial del pedal	(dPd)	**051**
Velocidad para la Puntada individual / Puntada completa	(n9)	**122**

Mediante la Puntada individual / Puntada completa es posible realizar una puntada accionando el pedal hacia adelante. Para ello, es necesario que el pedal se mueva hacia adelante solo la distancia suficiente para que el porcentaje establecido con el parámetro **042** (p.ej. 40%), no sobrepase el recorrido máximo posible del pedal (100%).
La ejecución se efectúa como puntada individual (parámetro **041 = 1**) o puntada completa (parámetro **041 = 2**)
En el caso de que dentro del tiempo ajustable con el parámetro **051** se sobrepase el recorrido ajustado con el parámetro **042**, el accionamiento girará a la velocidad especificada por la posición correspondiente del pedal, aunque no se alcance el umbral.
Solo después que el pedal regrese a la posición 0, puede iniciarse nuevamente la función especial del pedal.
La puntada individual / completa se efectúa con la velocidad de giro ajustada con el parámetro **122**. Para asegurarse de que solo se realizará una única puntada, no debe sobrepasarse el ajuste 300 min^{-1}.

041 = 0 Desconectar la función especial del pedal
041 = 1 Puntada individual:
El accionamiento efectúa un giro desde la posición 1 hacia la posición 1. Cuando está en la posición 2, se mueve por primera vez hacia la posición 1, y después respectivamente de la posición 1 a la posición 1.
041 = 2 Puntada completa:
El accionamiento efectúa un giro completo de acuerdo con su posición inicial.

6.17 Señal “máquina en marcha“

Función		Parámetro
Modo "máquina en marcha"	(LSG)	**155**
Retardo de desactivación para la señal "máquina en marcha"	(t05)	**156**

Se ajusta la activación de la señal “máquina en marcha” mediante los parámetros **155/156**.

155 = 0 Señal “máquina en marcha**”** desactivada
155 = 1 Señal “máquina en marcha**”** es emitida siempre que el motor marche.
155 = 2 Señal “máquina en marcha**”** es emitida siempre que la velocidad sea superior a 3000 rpm.
155 = 3 Señal “máquina en marcha**”** es emitida siempre que el pedal no esté en la posición 0 o la de reposo.
155 = 4 Señal “máquina en marcha**”** se activa sólo después de la sincronización del motor (una rotación en velocidad posicionadora después de conectada la red).
156 Retardo del momento de desactivación de la señal.

6.18 Salida de señal posición 1

- Salida del transistor con colector abierto.
- Señal siempre que la aguja se encuentre en la ventanilla formada por las posiciones 1 y 1A.
- No depende de la costura ni del movimiento con el volante.
- Sirve p. ej. para conectar un contador.
- La señal emitida en el conector ST2/20 está invertida.

6.19 Mando de velocidad

6.19.1 Mando analógico de velocidad

Función		Parámetro
Funciones del pedal seleccionables	(-Pd)	**019**
Característica del "pedal analógico" EB401	(APd)	**026**

El efecto del accionamiento del pedal sobre las funciones del motor puede ser ajustado mediante el parámetro **019**.

019 = 0 Pedal en pos. -1 (poco atrás) está bloqueado en la costura. La elevación del prensatelas en la costura es sin embargo posible con el pedal en pos. -2 (completamente atrás) (función activada estando la célula fotoeléctrica activada).
019 = 1 Con el pedal en pos. –1 (poco atrás), la elevación del prensatelas está bloqueada en la costura.
019 = 2 Con el pedal en pos. –2 (completamente atrás), el corte de hilo está bloqueado (función activada estando la célula fotoeléctrica activada).
019 = 3 Las funciones “pedal en pos. –1 (poco atrás)” y “pedal en pos. –2 (completamente atrás)” están activadas.
019 = 4 Las funciones “pedal en pos. –1 (poco atrás)” y “pedal en pos. –2 (completamente atrás)” están bloqueadas en la costura (función activada estando la célula fotoeléctrica activada).
019 = 5 Iniciar final de la costura a través del pedal -1 (poco atrás)

La característica del "pedal analógico" puede ajustarse con el parámetro **026**:

026 = 0 Función analógica desconectada
026 = 1 Funciones del pedal del mando digital de velocidad de 12 niveles, como hasta ahora
026 = 2 sin escalonamiento
026 = 3 24 niveles
026 = 4 60 niveles (progresivos)

7 Prueba de señales

Función		Parámetro
Prueba de las entradas y salidas	(Sr4)	**173**

Prueba funcional de las entradas externas y de las salidas del transistor con las piezas regulables conectadas (p.ej. imanes y válvulas electromagnéticas).

7.1 Entradas del sistema de control

- Marcar **parámetro** 173.
- Accionando el pulsador o el interruptor conectado en las entradas in1...in7, en el display aparecerá el número de la entrada accionada, por ej. **i06**. No se deben presionar más de un interruptor o un pulsador al mismo tiempo.
  En el caso de que se presionen simultáneamente varios pulsadores o interruptores, se visualizará el número de la entrada de menor valor. Si, p.ej., se accionaran**in3, in5, in6, in7** se visualizará **i03**.
- **Nota:** La verificación de las posiciones está descripta en el capítulo "Indicación de las posiciones de señales y parada".

7.2 Salidas del sistema de control

- Seleccionar **el parámetro** 173.
- Seleccionar la salida deseada mediante las teclas **+/-**.
- En el programador incorporado en el sistema de control, la salida correspondiente se conecta mediante el pulsador **>>**, siempre y cuando la misma esté conectada y apta para funcionar.

Asignación de salidas		
Pantalla	**Función/Salida**	**en el conector ST2**
OUT FL	Elevación del prensatelas	35
OUT 1	M1	37
OUT 2	M2	28
OUT 3	M3	27
OUT 4	M4	36
OUT 5	M5	32
POS 1	Posición 1	22

8 Tabla de las funciones y de los cables de adaptación

ATENCION

¡Antes de cambiar los ciclos funcionales, hay que desenchufar los cables de conexión de las entradas y salidas! ¡Es imprescindible verificar que la máquina instalada es adecuada para el ciclo funcional a ajustar! Luego efectuar el ajuste mediante parámetro 290.

Ajuste del ciclo funcional mediante parámetro 290

			Funciones / Salidas							
	Amplificadores de potencia ➔		FL	M1	M2	M3	M4	M5		
Modo	Función / Máquina	Adaptador	ST2/35	ST2/37	ST2/28	ST2/27	ST2/36	ST2/32		
0	**Pespunte: p. ej.**		**FL**	**FA1**	**FA2**	**FW**	**FA1+2**	**ML**		
	Brother (737-113, 737-913)	1113420	FL	FA1 +	FA2	FW				
	Aisin (AD3XX, AD158, 3310; EK1)	1112815	FL	FA1 +	FA2	FW				
	Pfaff (563, 953, 1050, 1180)	1113491	FL	FA1	FA2	FW		ML		
	Dürkopp Adler (210, 270)	1112845	FL	FA1 +	FA2	FW				
2	**Pespunte: p. ej.**		**FL**		**FA**	**FSPL**	**FL1**	**ML**		
	Singer (212 UTT)	1112824	FL		FA	FSPL	FL1			
3	**Pespunte:** p. ej. Dürkopp Adler (467)		FL	FA	ML	FW	FSPL			
5	**Punto cadeneta: ciclo paralelo**		**FL**	**M1**	**M2**	**M3**	**M4**	**ML**		
	Yamato (série VC/VG)	1113345	FL	FA		FW		ML		
	Kansai (RX 9803)	1113130	FL	FA		FW		ML		
	Pegasus (W500/UT, W600/UT/MS con o sin condensación de puntada)	1112821	FL	FA	FA	FW				
	Union Special (34700)	1112844	FL	FA	FA	FW		NK/ML		
	Global (CB2803-56)	1112866	FL			FA				
	Rimoldi (F27)	1113096	FL	FW	FAO	FAU		ML		
6	**Punto cadeneta: cortador de cinta/ tijera rápida**		FL	M1	M2	AH1	AH2	ML		
7	**Sobreorillado**		FL	M1	M2	AH	FSPL	ML		
8	**Backlatch [rematado]**		**FL**	**PD≤-1**	**PD≥1**	**PD≥1***		**ML**		
	Pegasus	1113234		PD≤-1	PD≥1					
9	**Backlatch**		**FL**	**PD≤-1**	**PD≥1**	**PD≥1***		**ML**		
	Yamato (ABT3)	1112826		PD≤-1	PD≥1					
	Yamato (ABT13, ABT17)	1113205		PD≤-1	PD≥1					
14	**Pespunte: p. ej.**		**FL**	**FA1+2**	**FA2**	**FW**	**FA1**	**ML**		
	Juki (5550-6)	1112816	FL	FA1+2		FW				
	Juki (5550-7, 8500-7, 8700-7)	1112816	FL	FA1+2		FW				
	Adaptador para sensores de posición incorporados en el volante	1113157								

*) *¡La señal emitida en esta salida está invertida!*

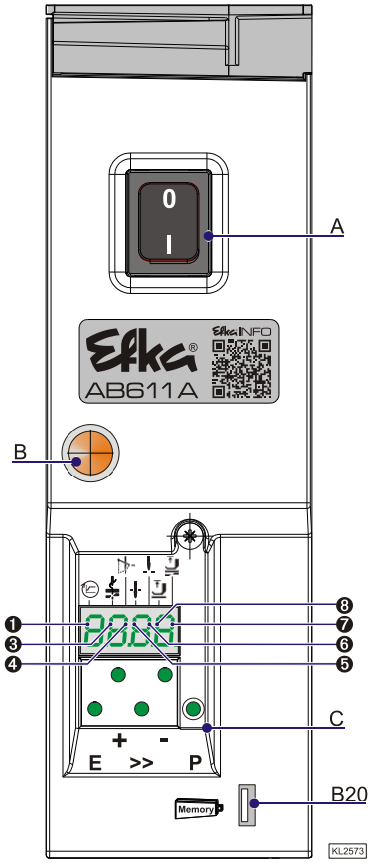
Significado de las abreviaturas en la tabla anterior y en el capítulo “Diagramas de funcionamiento“

Salidas:

AH	Cortador de cinta	FL1	Elevación del prensatelas sin interrupción periódica
AH1/AH2	Tijera rápida	FSPL	Distensión del hilo
FA	Cortahilos	FW	Apartahilos
FA1	Cortahilos pos. 1...1A	ML/NK	Máquina en marcha / enfriamiento de aguja
FA1+2	Cortahilos pos. 1...2	PD≥1	Pedal hacia delante hasta que marche el motor (velocidad preajustada mín. a máx.)
FA2	Cortahilos pos. 1A...2	PD≤-1	Pedal poco atrás (FL) o completamente atrás (FA)
FAO	Cortahilos superior	PD=0	Pedal en posición 0
FAU	Cortahilos inferior	PD-2	Pedal completamente atrás (FA)
FL	Elevación del prensatelas		

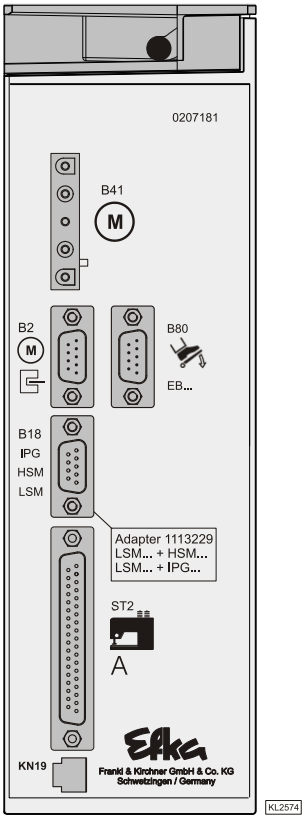
9 Elementos de mando y conectores

9.1 Posiciónes en la parte frontal



A	**Interruptor principal**
B	**Luz de control de red**
C	**Programador** (módulo integrado) + **Pantalla** (visualizador de 7 segmentos de 4 cifras)
Tecla	
P	Llamar o terminar el modo de programación
E	Arranque suave ACTIVADO/DESACTIVADO En el modo de programación: tecla para introducir cambios
+	Cortahilos/ Apartahilos ACTIVADO/DESACTIVADO En el modo de programación: tecla para aumentar el valor visualizado
>>	Posición básica 1 o 2 En el modo de programación: tecla mayúscula
–	Elevación automática del prensatelas cuando la máquina se detiene en la costura ACTIVADA/DESACTIVADA Elevación automática del prensatelas después del corte ACTIVADA/DESACTIVADA En el modo de programación: tecla para disminuir el valor visualizado
Los estados de conmutación de la elevación del prensatelas y de la posición básica son visualizados por los segmentos verticales superiores del visualizador de 7 segmentos de 4 cifras.	
1	Arranque suave ACTIVADO/DESACTIVADO
3	Cortahilos ACTIVADO/DESACTIVADO Cortador de cinta al comienzo ACTIVADO/DESACTIVADO (modo 7)
4	Apartahilos ACTIVADO/DESACTIVADO Cortador de cinta al final de la costura ACTIVADO/DESACTIVADO (modo 7)
5	Posición básica “posición de la aguja 1“
6	Posición básica “posición de la aguja 2“
7	Elevación automática del prensatelas cuando la máquina se detiene en la costura
8	Elevación automática del prensatelas después del proceso de corte
Conector	
B20	Memoria USB

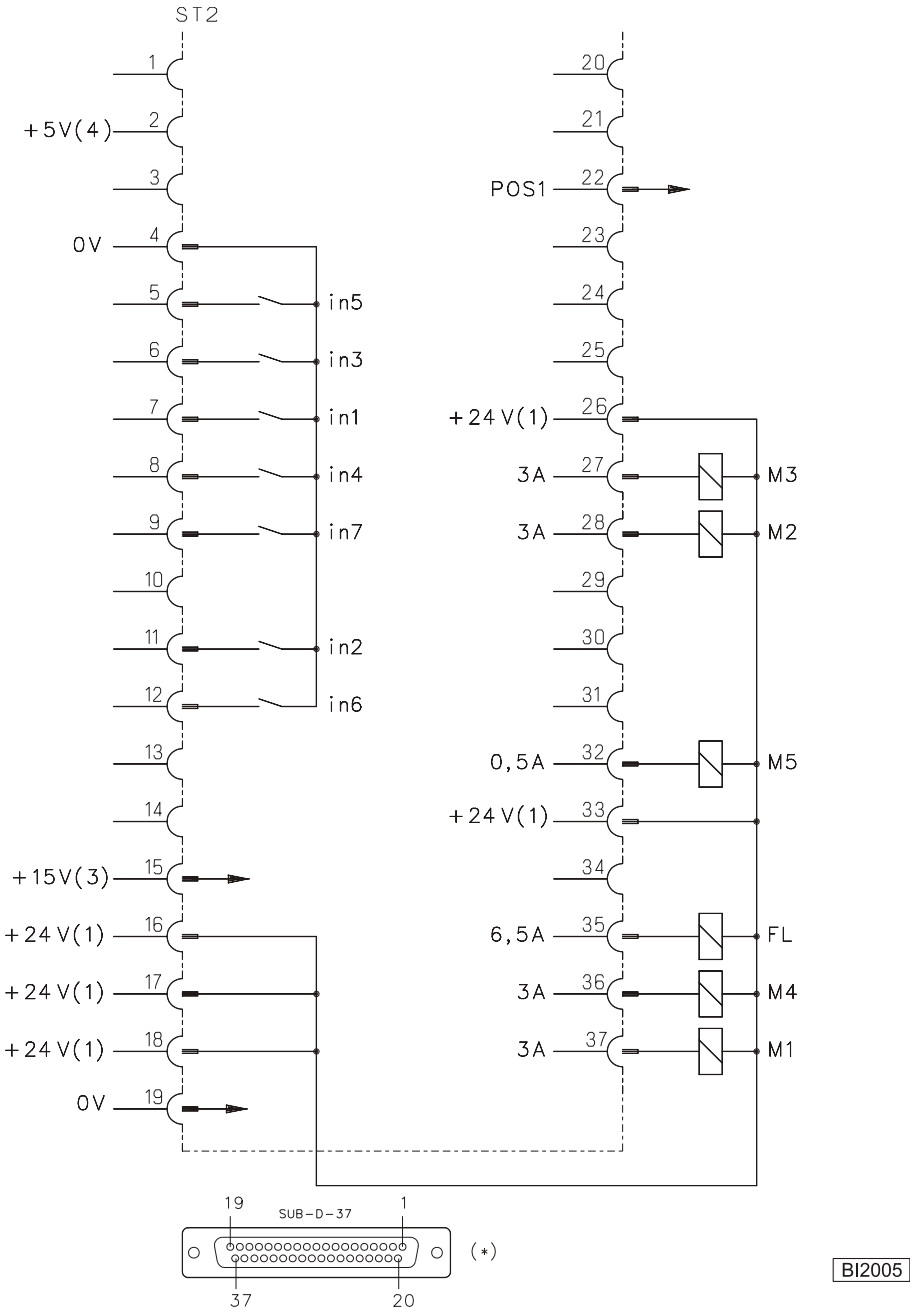
9.2 Posiciónes en la parte trasera



Conector	
B2	Conmutador
B18	Módulo de célula fotoeléctrica LSM002 - Módulo de sensor de efecto Hall HSM001 - Generador de impulsos IPG001 *(cable de adaptación 1113229 en caso de ocupación múltiple)*
B41	Alimentación de corriente del motor
B80	Mando de velocidad
ST2	Conectores para entradas y salidas p. ej. imanes, válvulas electromagnéticas, pantallas, teclas e interruptores
KN19	Pulsador de rodilla

9.3 Esquemas de conexiones

Entradas conectadas en 0 V

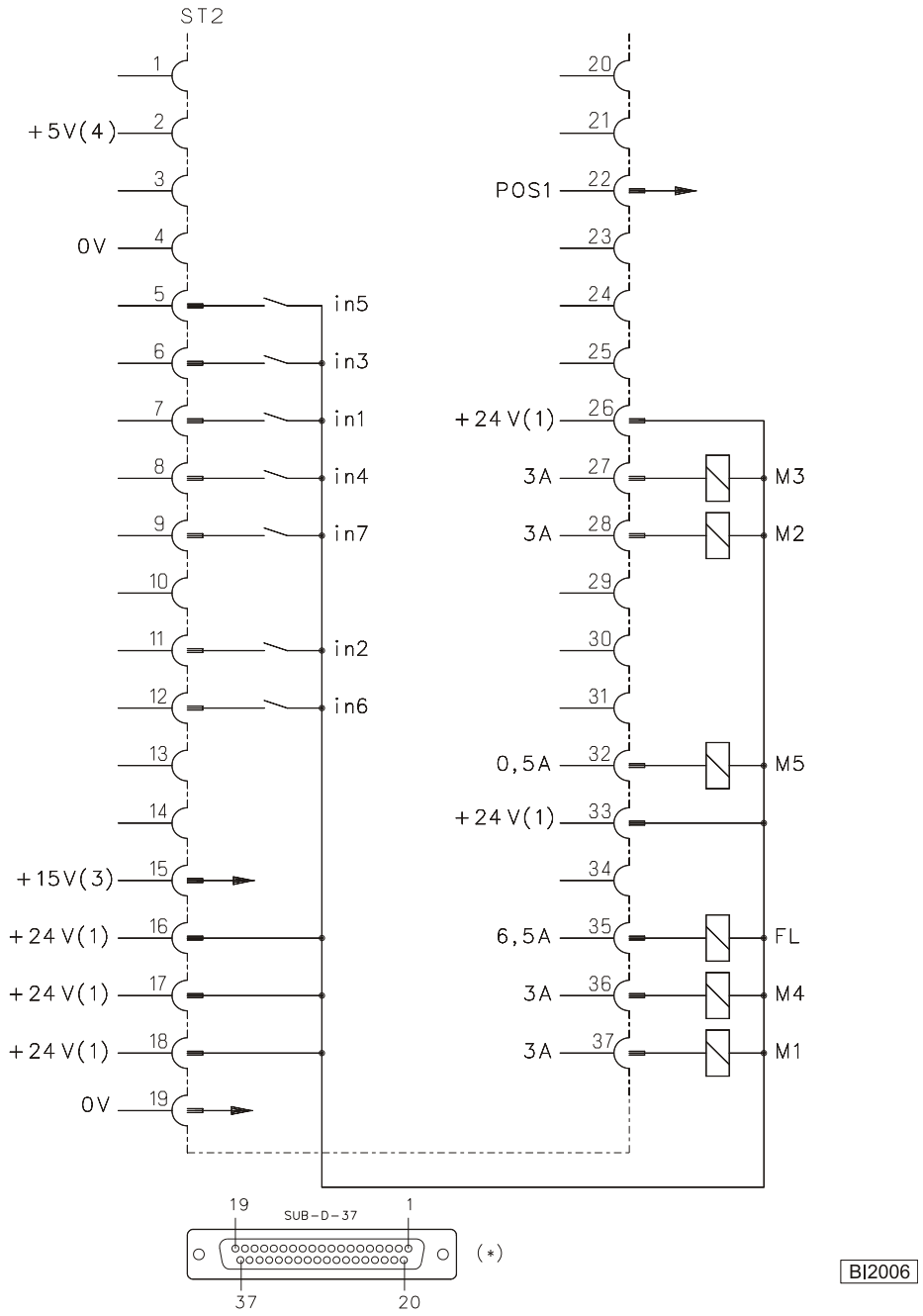


ATENCIÓN

¡Al conectar las salidas hay que cuidar que la potencia total de carga permanente no sea superior a 96VA!

in1	Entrada 1	M1	Salida 1
in2	Entrada 2	M2	Salida 2
in3	Entrada 3	M3	Salida 3
in4	Entrada 4	M4	Salida 4
in5	Entrada 5	M5	Salida 5
in6	Entrada 6	FL	Elevación del prensatelas
in7	Entrada 7	POS1	Posición 1

Entradas conectadas en +24 V



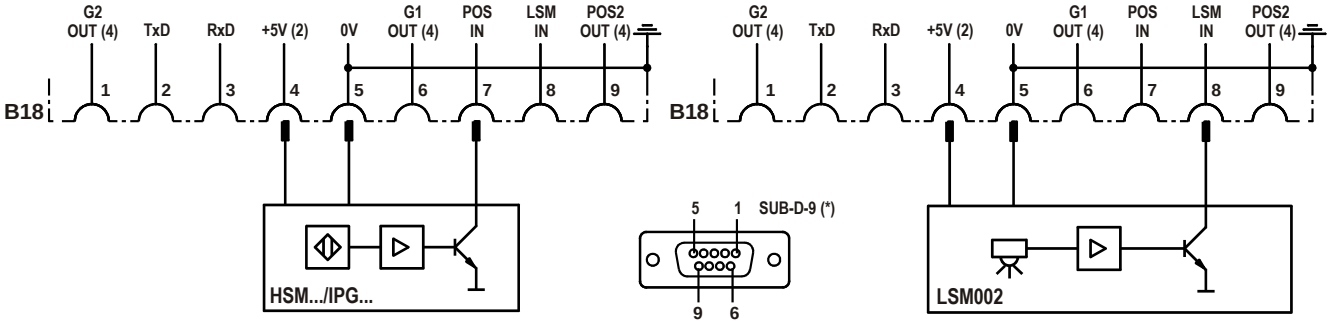
ATENCIÓN

¡Al conectar las salidas hay que cuidar que la potencia total de carga permanente no sea superior a 96VA!

1) Tensión nominal +24 V, tensión a circuito abierto máx. +30 V brevemente después de conectada la red
2) Salida del transistor con colector abierto máx. +40 V, I_{max} 10 mA
3) Tensión nominal +15 V, I_{max} 30 mA
4) Tensión nominal +5 V, I_{max} 20 mA
**) Vista frontal del conector (en el control) / del extremo del cable de conexión a la salida*

Conexión de un módulo de sensor de efecto Hall HSM001 o un generador de impulsos IPG001

Conexión de un módulo de célula fotoeléctrica LSM002

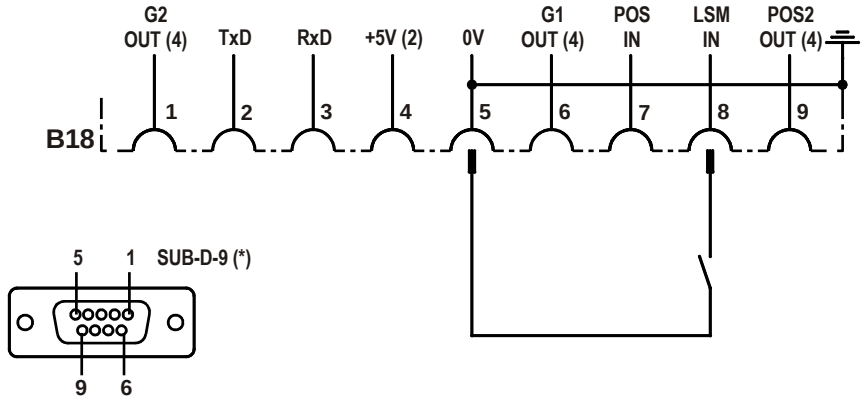


BI1174a

¡Cable de adaptación 1113229 en caso de ocupación múltiple del conector B18!

POS2 OUT	Salida para posición 2	LSM IN	Posibilidad de conectar un módulo de célula fotoeléctrica al conector B18/8
POS IN	Entrada para posiciones (p.ej. conexión de un sensor)	LSM002	Módulo de célula fotoeléctrica de reflexión
G1/G2 OUT	Salida de los impulsos del generador	HSM001	Módulo de sensor de efecto Hall
TXD/RXD	Líneas de transmisión en serie	IPG...	Generador de impulsos

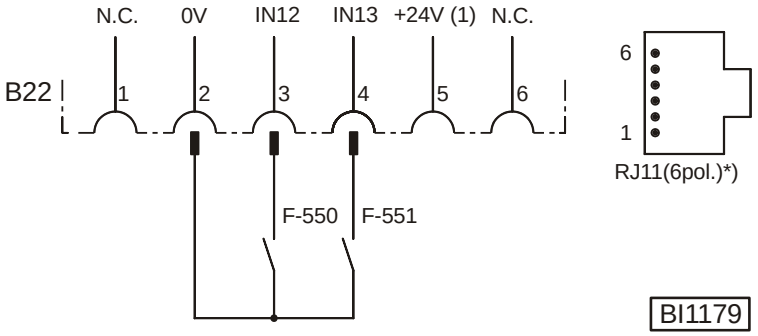
Si ha sido seleccionado el ajuste >0 con el parámetro 239, se puede hacer funcionar una tecla en la entrada del conector B18/8.



BI1159a

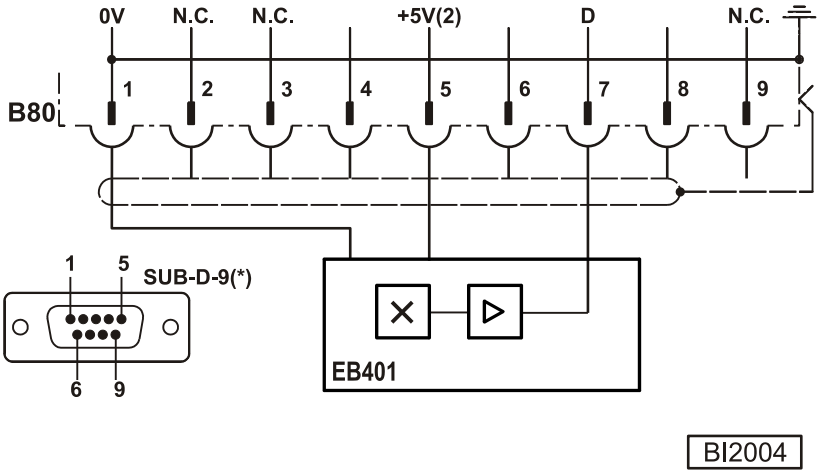
Para dispositivos externos, hay una tensión de alimentación de +5 V en el conector B18/4. Dicha tensión puede conmutarse a +15 V mediante el parámetro 362.

2) Tensión nominal +5 V, I_{max} 100 mA (puede conmutarse a +15 V, 100 mA)
4) Salida de nivel lógico +5 V, I_{max} 5 mA
**) Vista frontal del conector (en el control) / del extremo del cable de conexión a la salida*



IN12	Entrada 12, función programable mediante parámetro 550	IN13	Entrada 13, función programable mediante parámetro 551

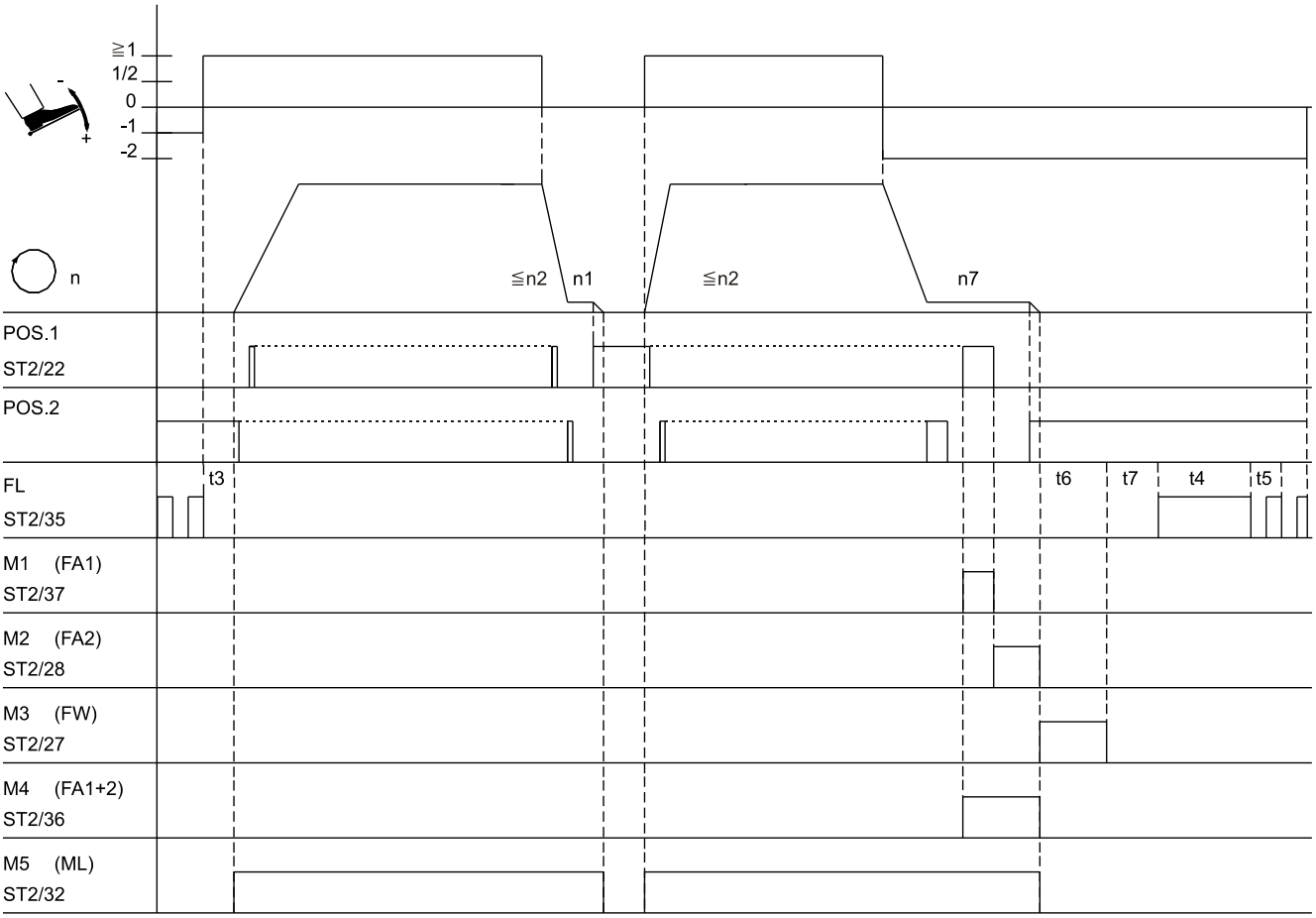
Conexión del mando analógico de velocidad EB401



1) Tensión nominal +24 V, tensión a circuito abierto máx. +30 V brevemente después de conectada la red
2) Tensión nominal +5 V, I_{max} 20 mA
**) Vista frontal del conector (en el control) / del extremo del cable de conexión a la salida*

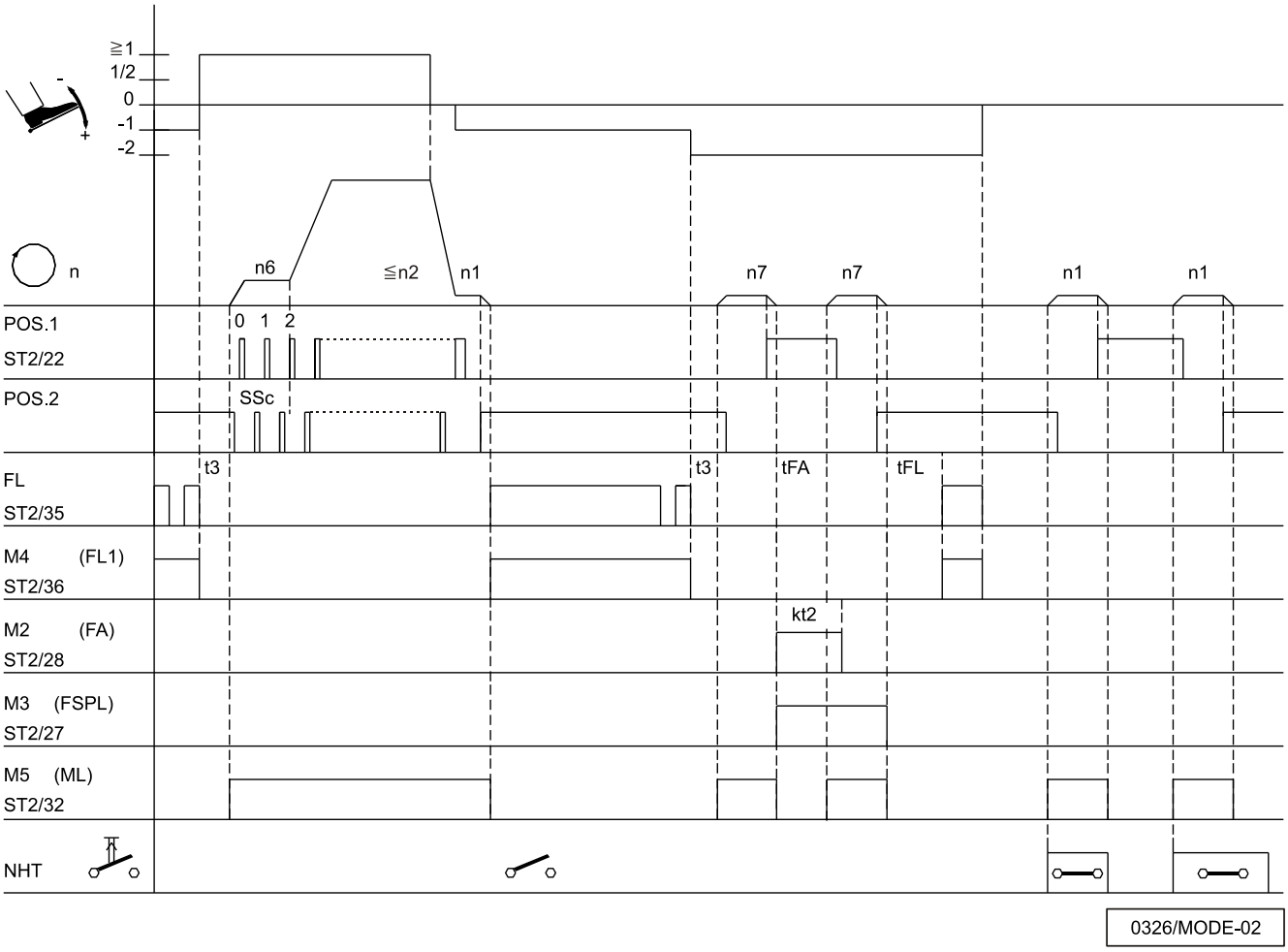
10 Diagramas de funcionamiento

Modo 0 (pespunte)



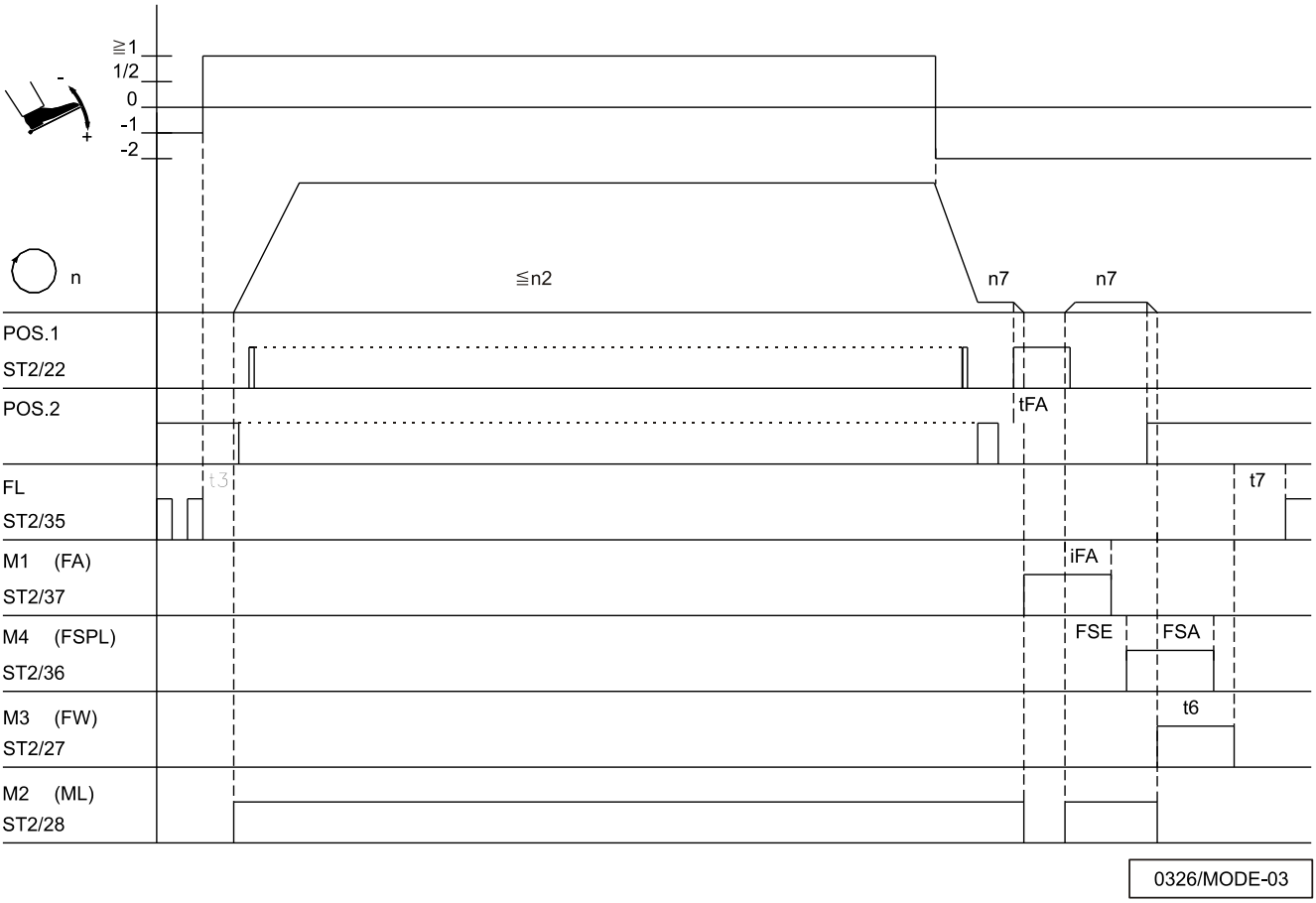
Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 0	290 = 0			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n7	Velocidad de corte	116			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
t4	Fuerza máxima de la elevación del prensatelas	203			
t5	Activación intermitente de la elevación del prensatelas	204			
t6	Lapso de activación del apartahilos	205			
t7	Retardo de activación del prensatelas después del apartahilos	206			

Modo 2 (pespunte)



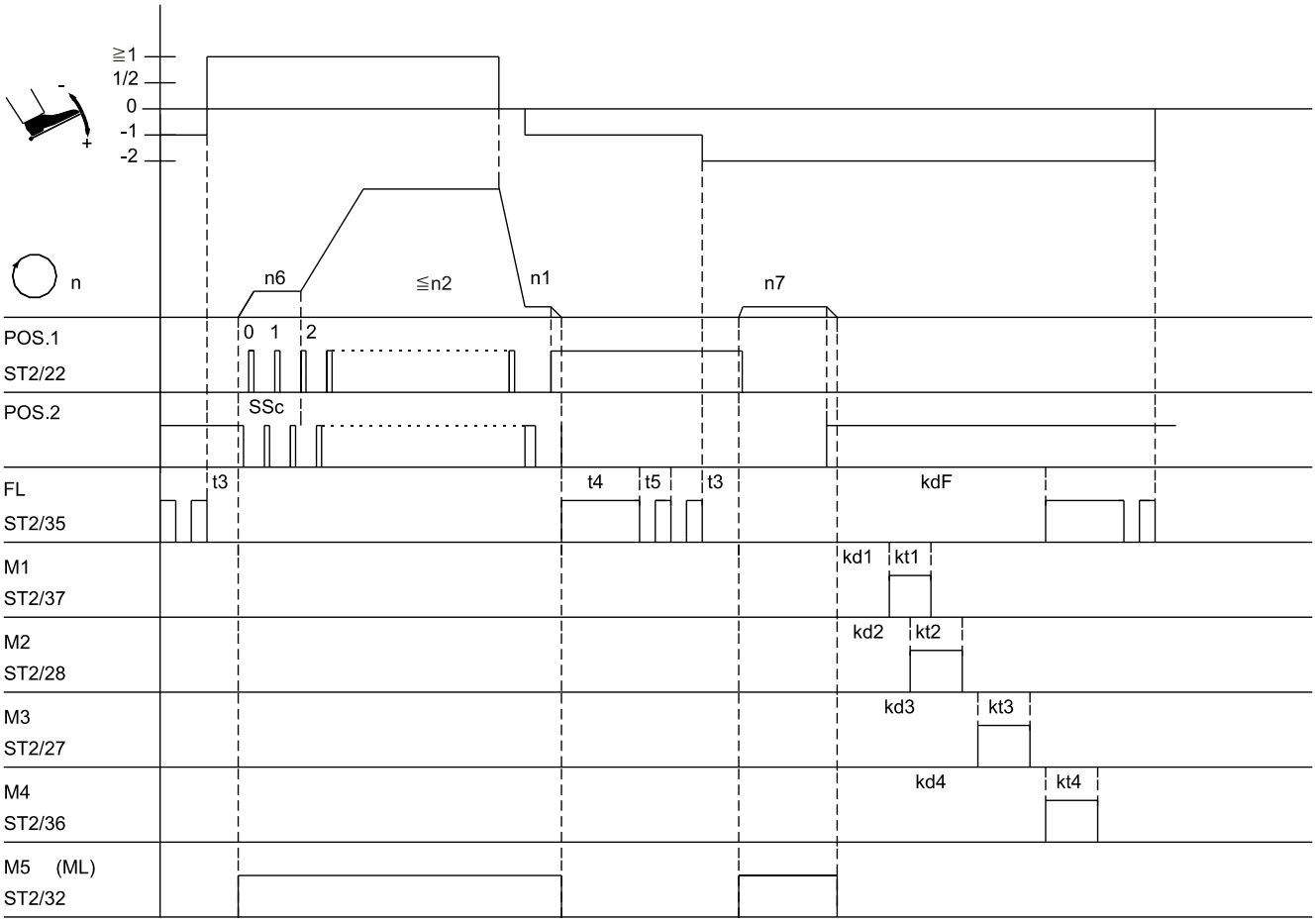
Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 2	290 = 2			
SSt	Arranque suave	134 = 1			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n6	Velocidad del arranque suave	115			
n7	Velocidad de corte	116			
SSc	Puntadas de arranque suave	100			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
tFL	Retardo de activación de la elevación del prensatelas	211			
tFA	Tiempo de parada del cortahilos	253			
kt2	Lapso de activación del cortahilos	283			

Modo 3 (pespunte)



Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 3	290 = 3			
n2	Velocidad máxima	111			
n7	Velocidad de corte	116			
t6	Lapso de activación del apartahilos	205			
t7	Retardo de activación del prensatelas después del apartahilos	206			
iFA	Ángulo de activación del cortahilos	250			
FSA	Retardo de desactivación de la distensión del hilo	251			
FSE	Ángulo de retardo de activación de la distensión del hilo	252			
tFA	Tiempo de parada del cortahilos	253			

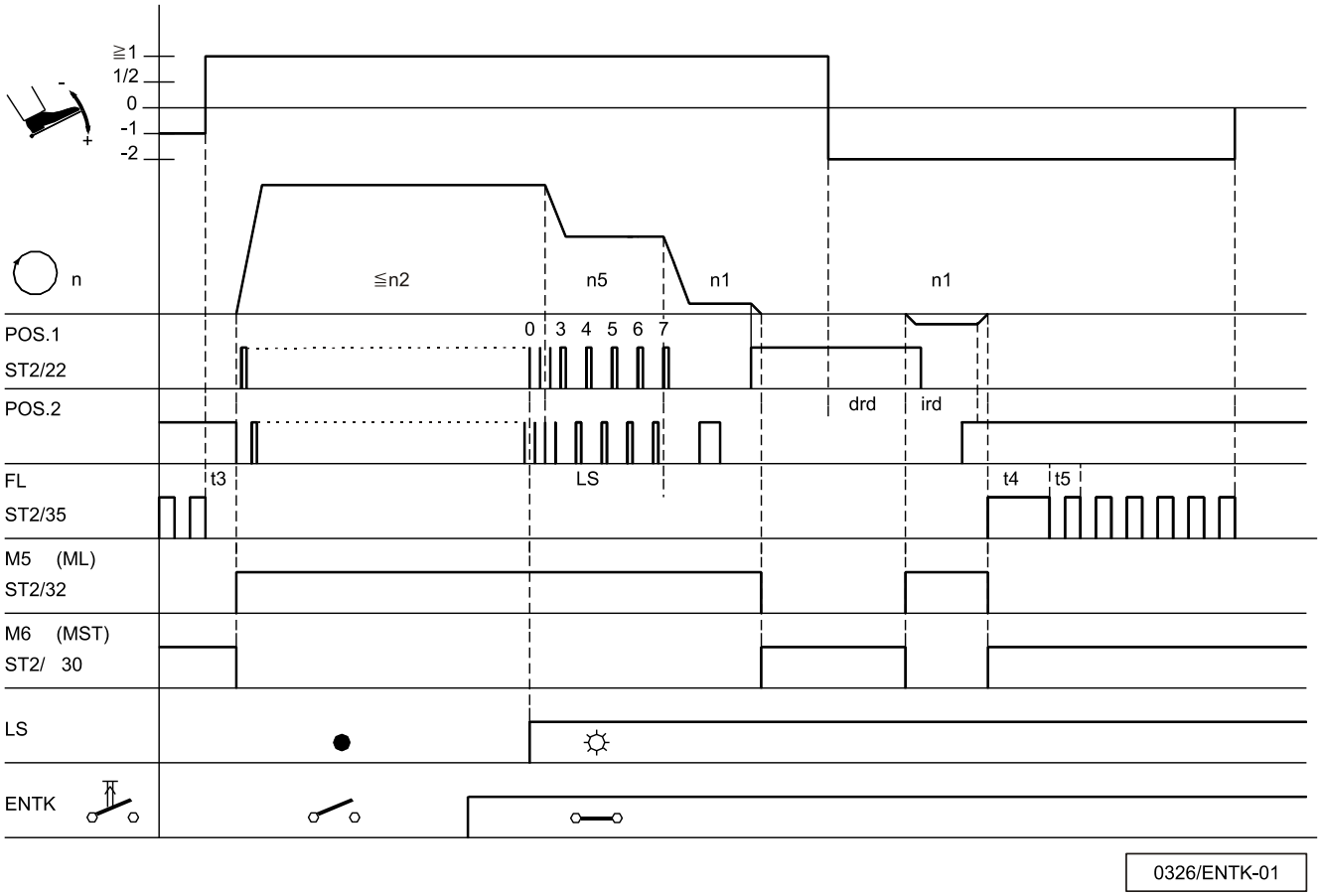
Modo 5 (punto cadeneta)



0326/MODE-05

Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 5	290 = 5			
SSt	Arranque suave	134 = 1			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n6	Velocidad del arranque suave	115			
n7	Velocidad de corte	116			
SSc	Puntadas de arranque suave	100			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
t4	Fuerza máxima de la elevación del prensatelas	203			
t5	Activación intermitente de la elevación del prensatelas	204			
kdF	Retardo de activación de la elevación del prensatelas	288			
kd1-kd4	Tiempos de retardo para las salidas M1...M4	280/2/4/6			
kt1-kt4	Lapsos de activación para las salidas M1...M4	281/3/5/7			

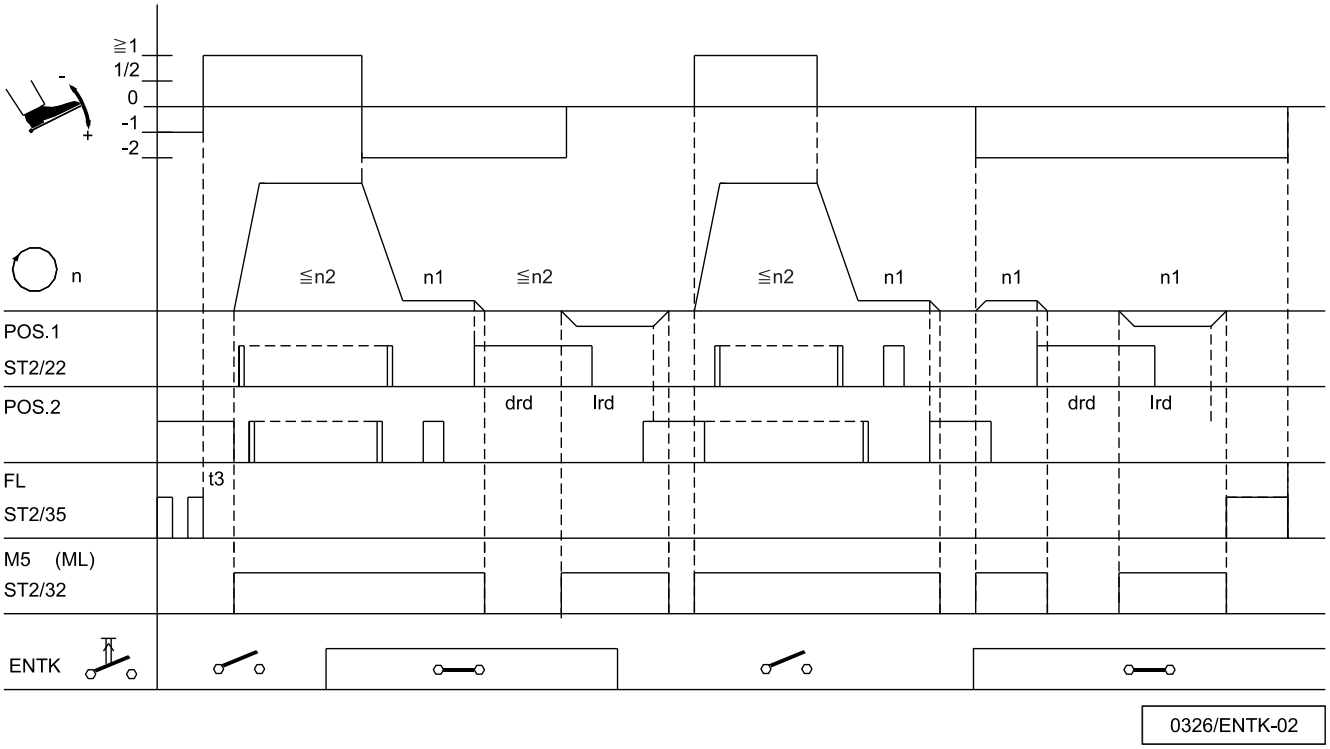
Modo 5, 6 o 7 (función desencadenar con célula fotoeléctrica)



Signo	Función		Parámetro	Control		
FAm	Modo 5		290 = 5			
drE	Sentido de rotación del motor	hacia la derecha	161 = 0			
Frd	Giro inverso		182 = 1			
	Posición básica 2	activada		Tecla **>>**		
	Cortahilos *)	activada				
LS	Célula fotoeléctrica					
mEk	Desencadenar automáticamente con célula fotoeléctrica		009 = 1 190 = 2			
in..	Conectar la función desencadenar para una entrada		2..			
n1	Velocidad posicionadora		110			
n2	Velocidad máxima		111			
n5	Velocidad depués de detectar por célula fotoeléctrica		114			
LS	Puntadas de compensación por célula fotoeléctrica		004			
ird	Número de pasos en giro inverso		180			
drd	Retardo de activación para el giro ínverso		181			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas		202			
t4	Fuerza máxima de la elevación del prensatelas		203			
t5	Activación intermitente de la elevación del prensatelas		204			

**) La funcion "cortahilos" serán suprimidas durante el desencadenamiento.*

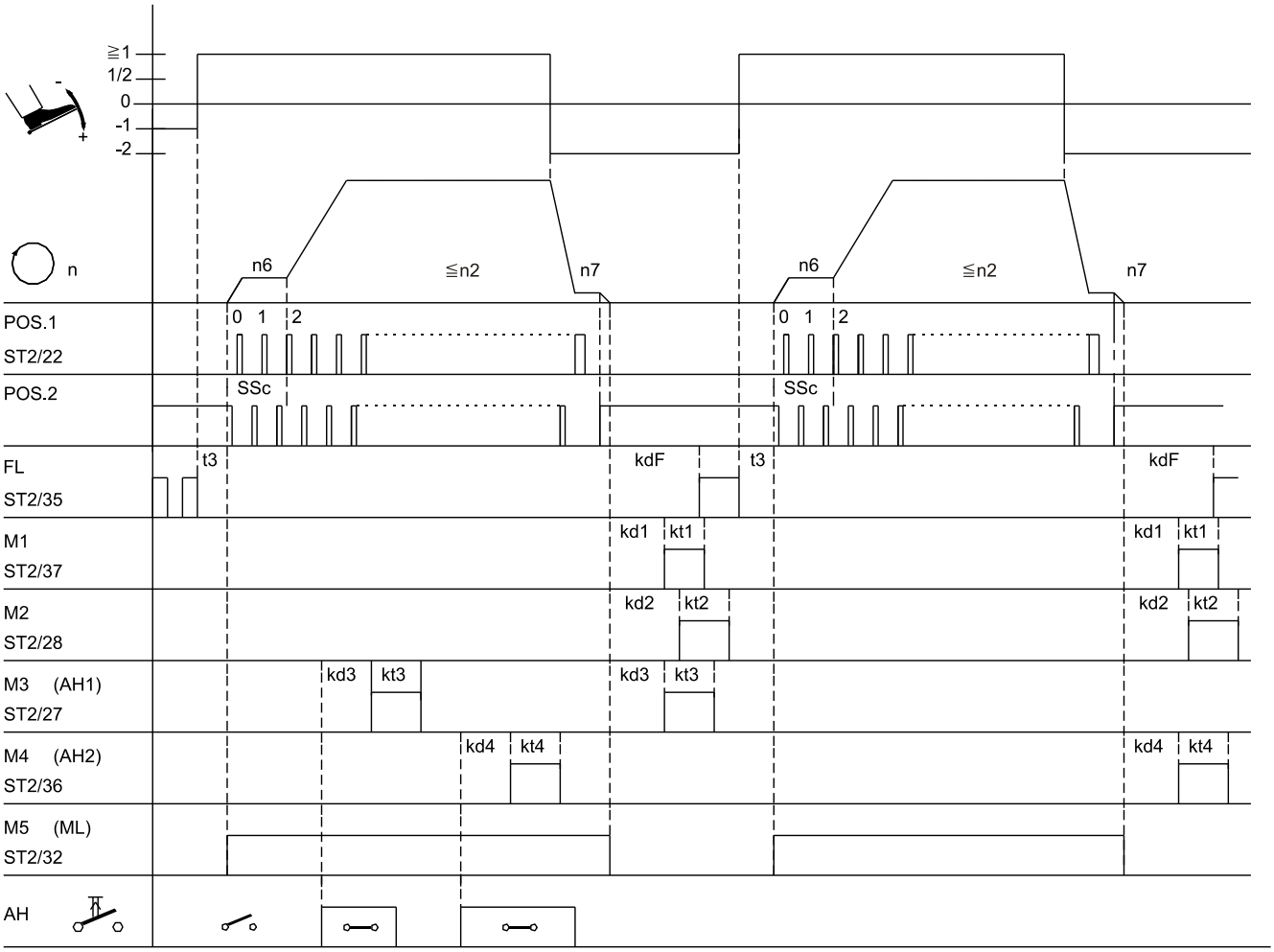
Modo 5, 6 o 7 (función desencadenar)



Signo	Función		Parámetro	Control		
FAm	Modo 5		290 = 5			
drE	Sentido de rotación del motor	hacia la derecha	161 = 0			
Frd	Giro inverso		182 = 1			
	Posición básica 2	activada		Tecla **>>**		
	Cortahilos *)	activada				
in..	Conectar la función desencadenar para una entrada		2..			
n1	Velocidad posicionadora		110			
n2	Velocidad máxima		111			
ird	Número de pasos en giro inverso		180			
drd	Retardo de activación para el giro ínverso		181			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas		202			
t4	Fuerza máxima de la elevación del prensatelas		203			
t5	Activación intermitente de la elevación del prensatelas		204			

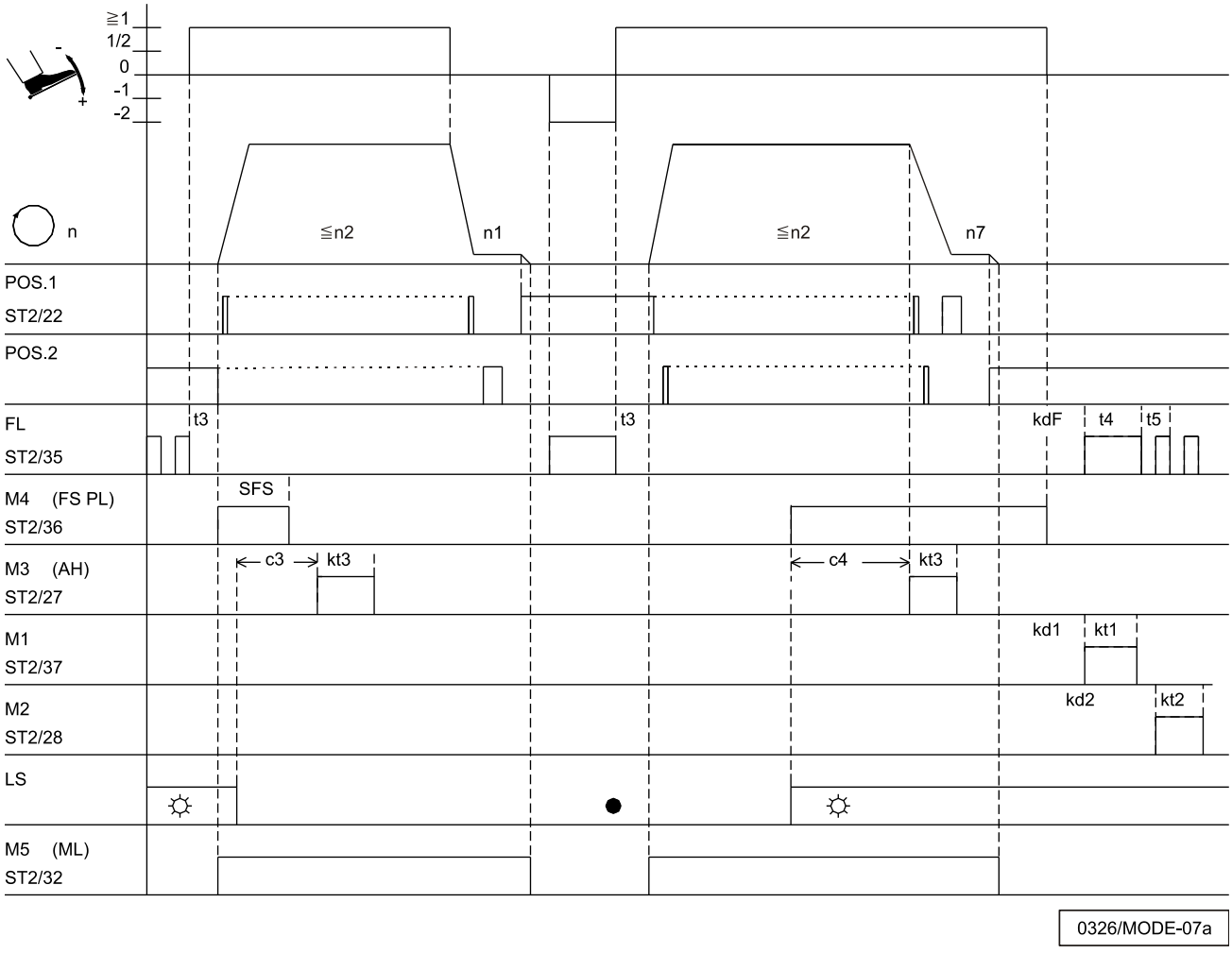
**) La funcion "cortahilos" serán suprimidas durante el desencadenamiento.*

Modo 6 (punto cadeneta con tijera rápida) parámetro 232 = 1



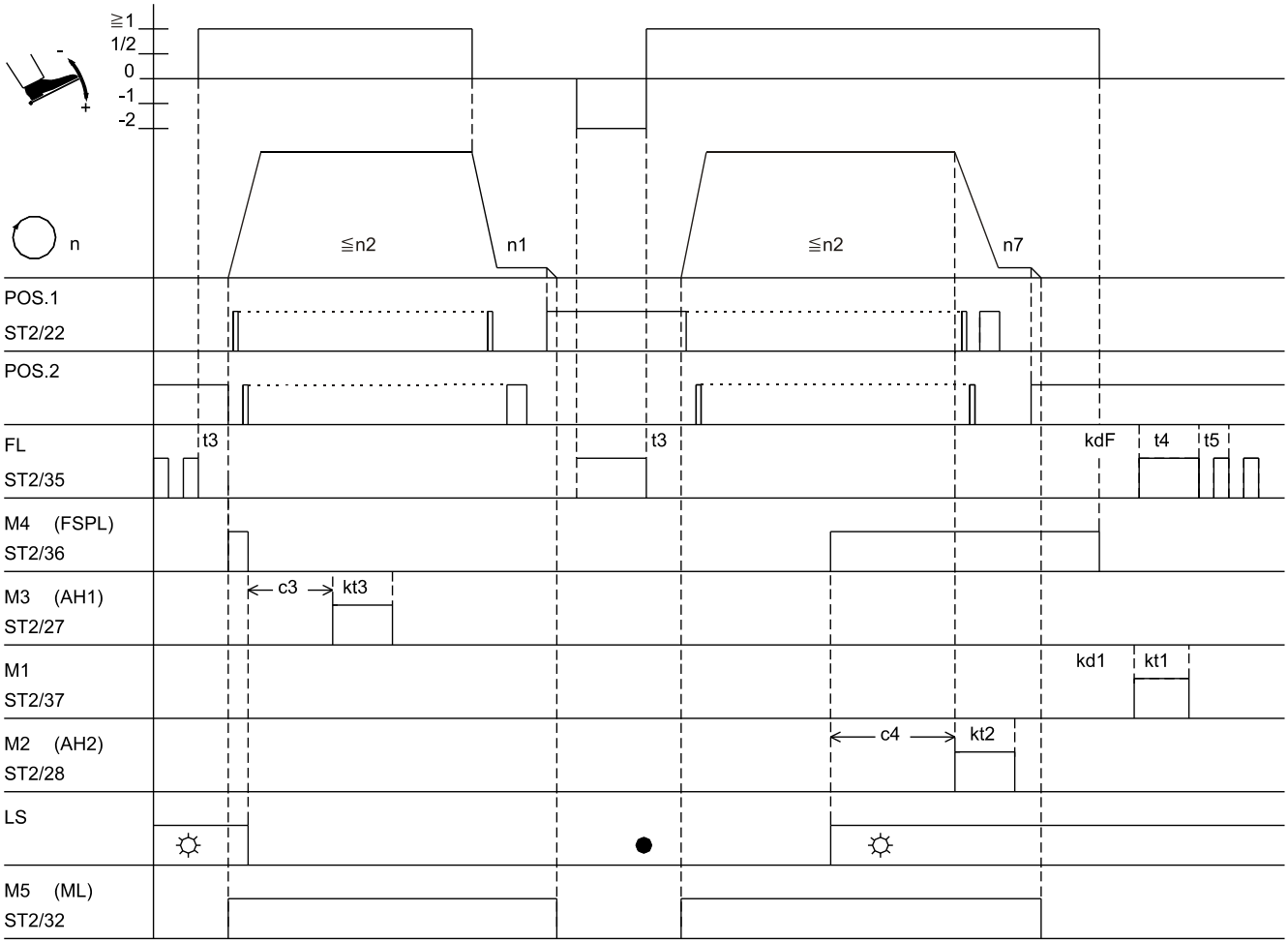
Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 6	290 = 6			
SSt	Arranque suave	134 = 1			
USS	Punto cadeneta con tijera rápida M3/M4	232 = 1			
n2	Velocidad máxima	111			
n6	Velocidad del arranque suave	115			
n7	Velocidad de corte	116			
SSc	Puntadas de arranque suave	100			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
kd1/kd2	Tiempos de retardo para las salidas M1/M2	280 / 282			
kt1/kt2	Lapsos de activación para las salidas M1/M2	281 / 283			
kd3/kd4	Tiempos de retardo para las salidas M3/M4	284 / 286			
kt3/kt4	Lapsos de activación para las salidas M3/M4	285 / 287			
kdF	Retardo de activación de la elevación del prensatelas	288			

Modo 7 (sobreorillado) parámetro 232 = 0 (cortador de cinta) / parámetro 018 = 0 (final de la costura con parada)



Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 7 Elevación del prensatelas al final de la costura activada	290 = 7	Tecla -		
LS	Célula fotoeléctrica	009 = 1			
UoS	Ciclo modo sobreorillado con parada	018 = 0			
-Pd	Función pedal en pos. –2 bloqueada	019 = 2			
tFS	Comienzo de la distensión del hilo al comienzo de la costura	025 = 0			
LSS	Bloqueo de arranque con célula fotoeléctrica descubierta	132 = 0			
PLS	Velocidad n5 tras detección mediante célula fotoeléctrica	192 = 0			
USS	Función “cortador de cinta”	232 = 0			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n5	Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica	114			
n7	Velocidad de corte	116			
c3	Conteo inicial para cortador de cinta	002			
c4	Conteo final para cortador de cinta	003			
LS	Puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	004			
SFS	Puntadas desde la célula fotoeléctrica cubierta hasta el final de la distensión del hilo (M4)	157			
kd1/kd	Tiempos de retardo de las salidas M1/M2	280/282			
kt1/kt2	Lapsos de activación de las salidas M1/M2	281/283			
kt3	Lapso de activación del cortador de cinta	285			
kdF	Retardo de activación de la elevación del prensatelas	288			

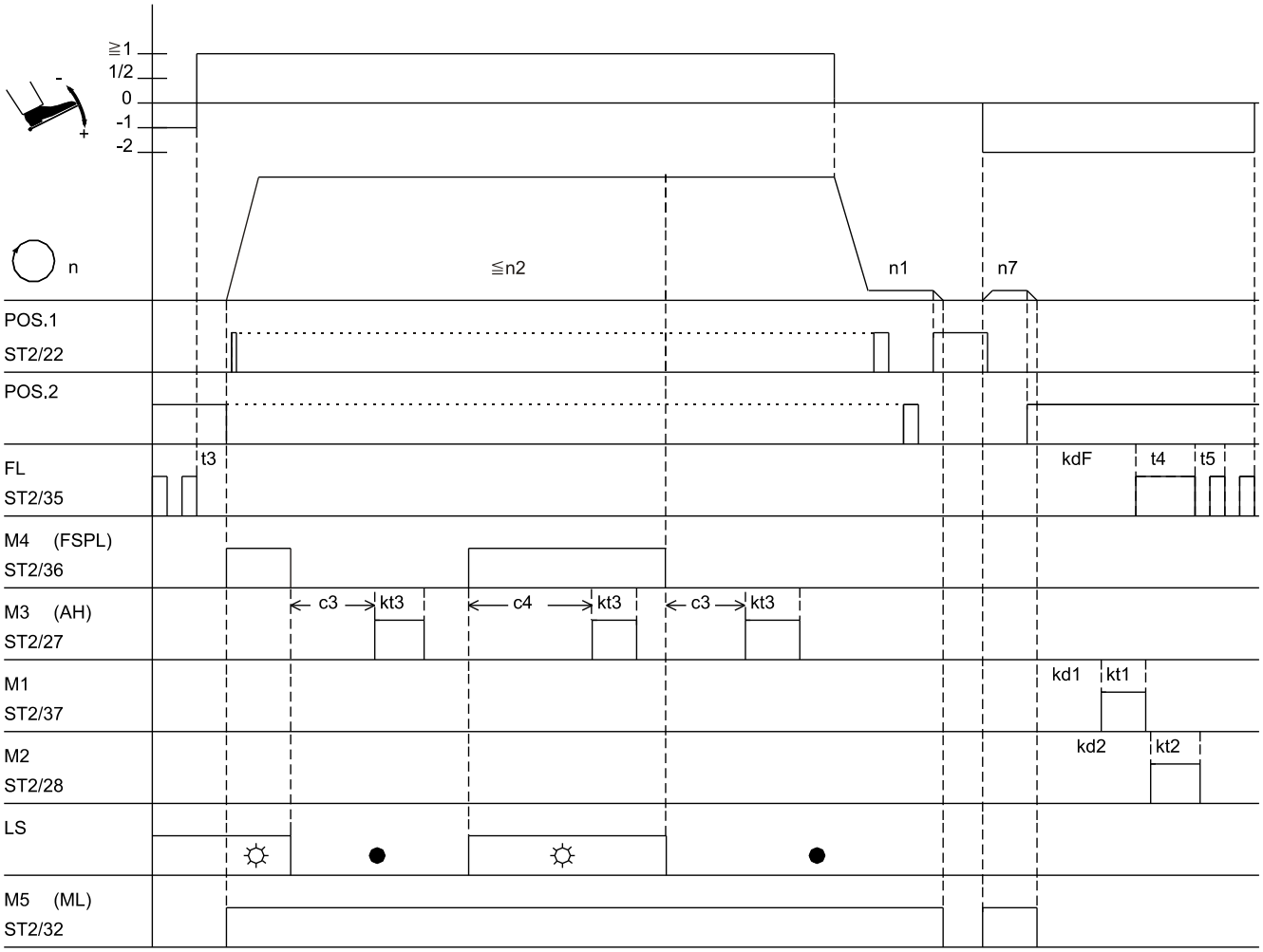
Modo 7 (sobreorillado) parámetro 232 = 1 (tijera rápida) / parámetro 018 = 0 (final de la costura con parada)



0326/MODE-07c

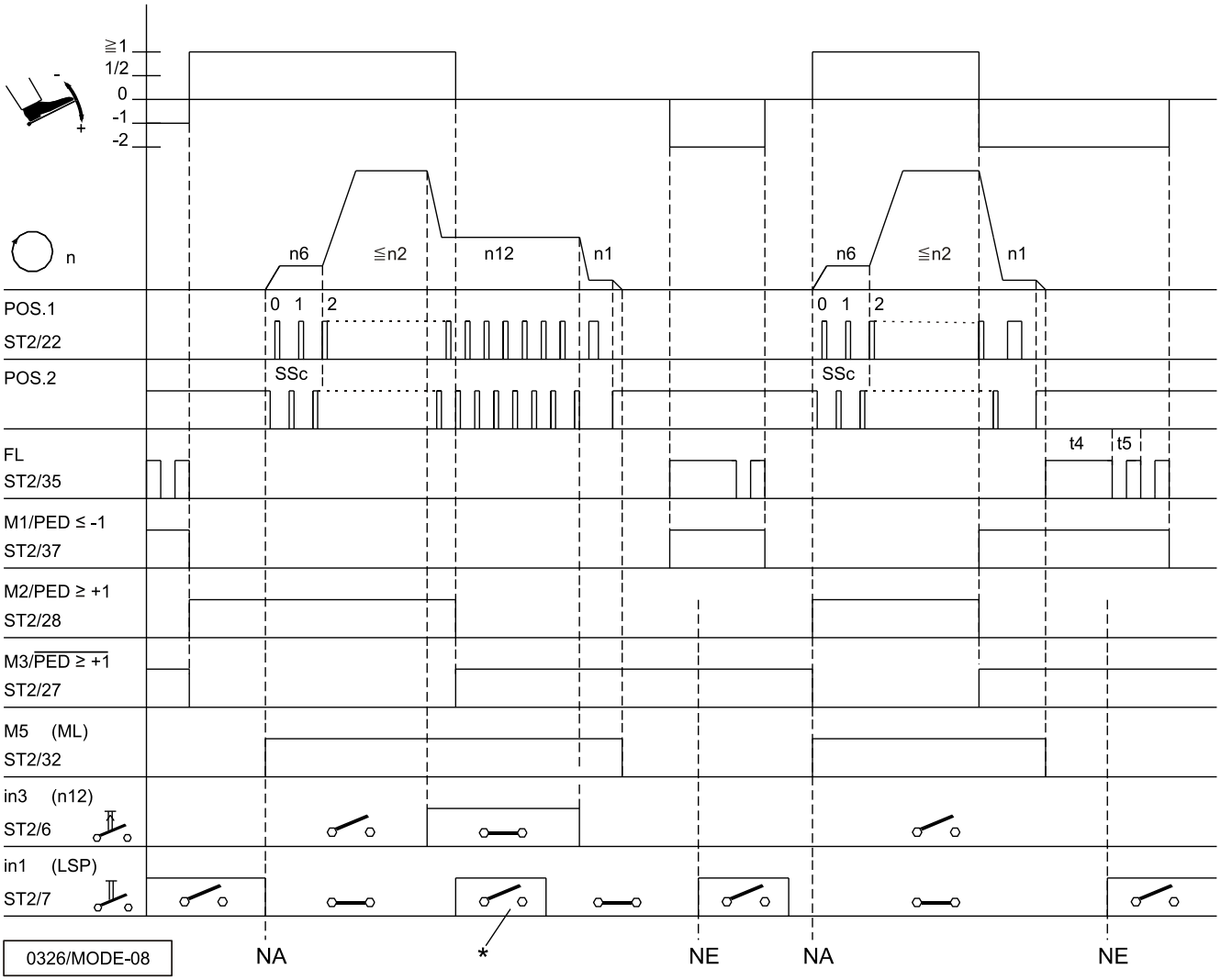
Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 7	290 = 7			
	Elevación del prensatelas al final de la costura activada		Tecla -		
LS	Célula fotoeléctrica	009 = 1			
UoS	Ciclo modo sobreorillado con parada	018 = 0			
-Pd	Función pedal en pos. –2 bloqueada	019 = 2			
LSS	Bloqueo de arranque con célula fotoeléctrica descubierta	132 = 0			
PLS	Velocidad n5 tras detección mediante célula fotoeléctrica	192 = 0			
USS	Función “tijera rápida	232 = 1			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n5	Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica	114			
n7	Velocidad de corte	116			
c3	Conteo inicial para cortador de cinta	002			
c4	Conteo final para cortador de cinta	003			
LS	Puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	004			
kd1	Tiempo de retardo de la salida M1	280			
kd2	Tiempo de retardo de la salida M2	282 = 0			
kt1/kt	Lapsos de activación de las salidas M1/M2	281/283			
kt3	Lapso de activación del cortador de cinta	285			
kdF	Retardo de activación de la elevación del prensatelas	288			

Modo 7 (sobreorillado) parámetro 232 = 0 (cortador de cinta) / parámetro 018 = 1 (final de la costura sin parada)



Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 7	290 = 7			
LS	Puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	004 = 0			
LS	Célula fotoeléctrica	009 = 1			
UoS	Ciclo modo sobreorillado con parada	018 = 1			
-Pd	Función pedal en pos.-1/–2 activa en la costura	019 = 3			
SPO	Succión de cadeneta al final de la costura hasta que el pedal esté en la posición 0	022 = 1			
kSA	Conteo de puntadas al comienzo de la costura con velocidad fija n3	143 = 1			
kSE	Conteo de puntadas al final de la costura con velocidad fija n4	144 = 1			
USS	Función “cortador de cinta”	232 = 0			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n7	Velocidad de corte	116			
c3	Conteo inicial para cortador de cinta	002			
c4	Conteo final para cortador de cinta	003			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
kd1/kd2	Tiempos de retardo de las salidas M1/M2	280/282			
kt1/kt2	Lapsos de activación de las salidas M1/M2	281/283			
kt3	Lapso de activación del cortador de cinta	285			
kdF	Retardo de activación de la elevación del prensatelas	288			

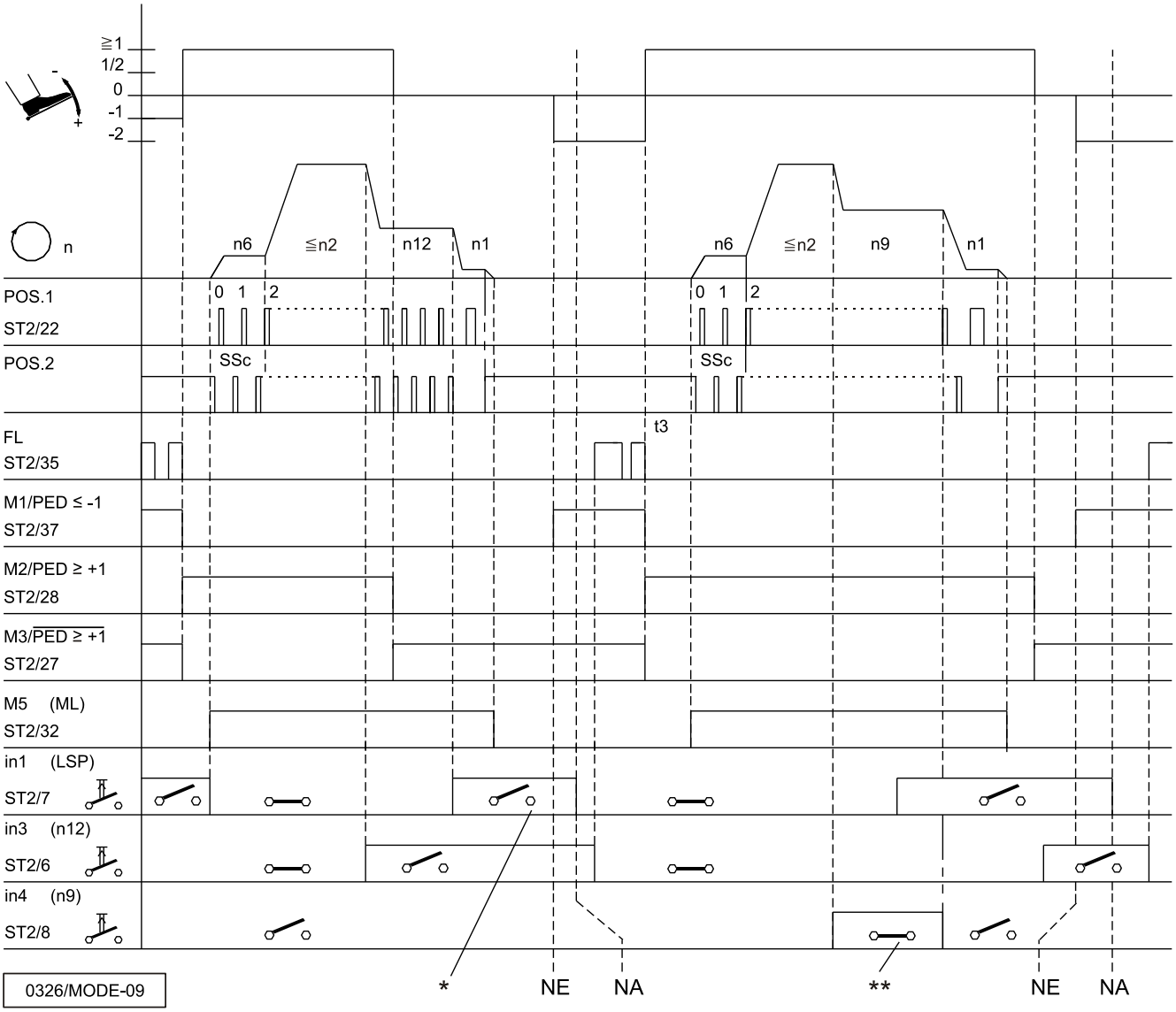
Modo 8 (“backlatch” [rematado] Pegasus)



Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 8	290 = 8			
	Posición básica 2 activada		Tecla **>>**		
SSt	Arranque suave	134 = 1			
in1	Bloqueo de marcha efectivo con interruptor abierto	240 = 6			
in3	n-Auto con interruptor cerrado	242 = 10			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n6	Velocidad del arranque suave	115			
n12	Velocidad automática	118			
SSc	Puntadas de arranque suave	100			
t4	Fuerza máxima de la elevación del prensatelas	203			
t5	Activación intermitente de la elevación del prensatelas	204			

**) Estando activada la velocidad automática, el bloqueo de marcha no funciona.*
NA Comienzo de la costura
NE Final de la costura

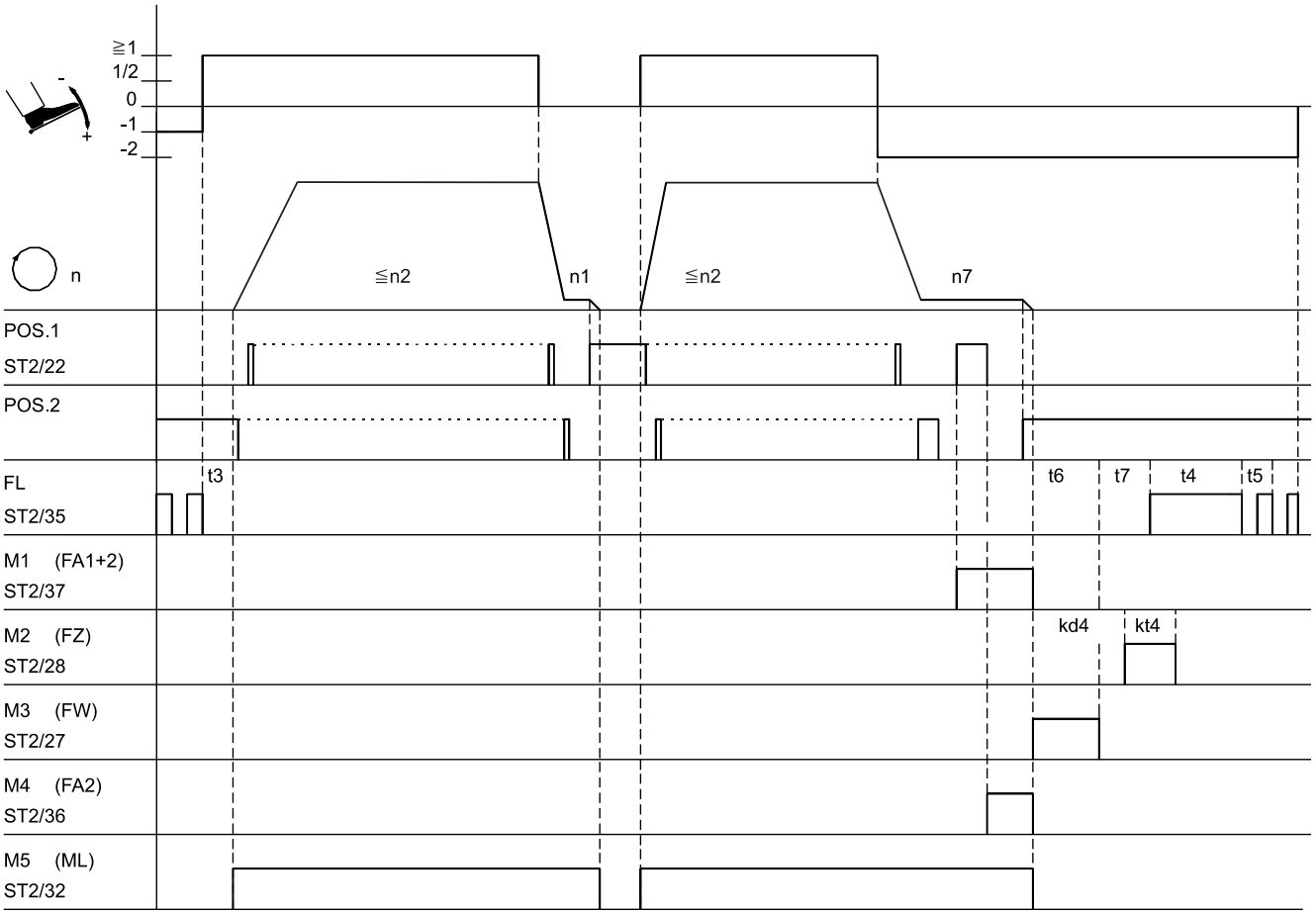
Modo 9 (“backlatch” Yamato)



Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm	Modo 9	290 = 9			
	Posición básica 2 activada		Tecla **>>**		
SSt	Arranque suave	134 = 1			
in1	Bloqueo de marcha efectivo con interruptor abierto	240 = 6			
in3	n-Auto con interruptor cerrado (función de la entrada 3 invertida en el modo 9)	242 = 10			
PGm	Einstellung eines externen Sensors auf Position 2 (Es muss ein Sensor angeschlossen sein!)	270			
n1	Velocidad posicionadora	110			
n2	Velocidad máxima	111			
n6	Velocidad del arranque suave	115			
n9	Velocidad limitada n9	122			
n12	Velocidad automática	118			
SSc	Puntadas de arranque suave	100			
t3	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas	202			
t4	Fuerza máxima de la elevación del prensatelas	203			
t5	Activación intermitente de la elevación del prensatelas	204			

**) El bloqueo de marcha tiene prioridad sobre la velocidad automática.*
***) La velocidad automática n9 tiene prioridad sobre el bloqueo de marcha.*
NA Comienzo de la costura
NE Final de la costura

Modo 14 (pespunte)



0326/MODE-14

Signo	Función	Parámetro	Control		
FAm PGm	Modo 14 Ajuste de un sensor externo a posición 1 (¡Un sensor tiene que estar conectado!)	290=14 270=3			
n1 n2 n7	Velocidad posicionadora Velocidad máxima Velocidad de corte	110 111 116			
t3 t4 t5 t6 t7 kd4 kt4	Retardo del arranque estando elevado el prensatelas Fuerza máxima de la elevación del prensatelas Activación intermitente de la elevación del prensatelas Lapso de activación del apartahilos Retardo de activación del prensatelas después del apartahilos Tiempo de retardo salida M2 Lapso de activación salida M2	202 203 204 205 206 286 287			

11 Lista de parámetros

11.1 Valores preajustados dependientes del modo

La siguiente tabla muestra los diferentes valores preajustados según el modo. Al cambiar el modo mediante parámetro 290, estos valores cambian automáticamente.

Modo →	0	2	3	5	6	7	8	9	14
Parámetro									
002	-	-	-	-	-	-	-	-	-
003	-	-	-	-	-	-	-	-	-
004	-	-	-	-	-	0	-	-	-
005	-	-	-	-	-	-	-	-	-
007	-	-	-	-	-	-	-	-	-
009	-	-	-	-	-	1	-	-	-
013	-	-	-	-	-	-	0	0	-
014	-	0	-	-	-	0	0	0	-
019	-	-	-	-	-	2	-	-	-
023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	-	-	-	-	250	250	-
111	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	-	-	-	-	-	-	-	6000	-
130	-	-	-	-	-	1	-	-	-
131	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	-	-	-	-	-	0	-	-	-
133	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	-	-	-	0	0	0	0	0	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	-	-	-	-	-	1	-	-	-
190	-	-	-	-	-	2	-	-	-
192	-	-	-	-	-	1	-	-	-

- = Para las posiciones marcadas con "-" se utilizan los valores preajustados indicados en la lista de parámetros.

Modo ➔	0	2	3	5	6	7	8	9	14
Parámetro									
201	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	-	-	-	-	-	-	0	0	-
203	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	-	-	-	-	-	-	-	-	-
222	-	-	-	-	-	-	-	-	-
223	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	-	-	-	-	-	-	-	-	-
239	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	-	-	13	-	-	-	6	6	-
241	-	-	7	-	-	-	-	-	16
242	-	-	1	-	-	-	10	38	-
243	-	-	22	-	-	-	1	34	-
244	-	-	16	-	-	-	-	-	-
245	-	-	19	-	-	-	12	12	-
246	-	-	33	-	-	-	-	-	-
250	-	-	180	-	-	-	-	-	-
251	-	-	-	-	-	-	-	-	-
252	-	-	-	-	-	-	-	-	-
253	-	-	70	-	-	-	-	-	-
254	-	-	-	-	-	-	-	-	-
269	-	-	-	-	-	-	-	25	-
270	-	-	-	-	-	-	-	1	3
271	-	-	-	-	-	-	-	-	200
272	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	-	100	-	-	-
281	-	-	-	-	-	-	-	-	-
282	-	0	-	-	-	200	-	-	-
283	-	-	-	-	-	-	-	-	-
284	-	-	-	-	0	0	-	-	-
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-
286	-	-	-	-	0	0	-	-	-
287	-	-	-	-	-	0	-	-	-
288	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- = *Para las posiciones marcadas con "-" se utilizan los valores preajustados indicados en la lista de parámetros.*

Ulteriores valores preajustados dependientes del modo
(posiciones y funciones operables por medio de las teclas en el control)

Modo ➔	0	2	3	5	6	7	8	9	14
171/1E	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171/2E	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171/1A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171/2A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grundp.	1	1	1	2	2	2	2	2	1

Grundp. = Posición básica

11.2 Nivel del usuario

NOTA

Los valores preajustados en las siguientes tablas son válidos para el modo 0 (parámetro 290 = 0). Para los valores preajustados de otros modos ver la tabla en el capítulo 11.1 »Valores preajustados dependientes del modo «.

Parámetro		Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
002	c3	Conteo del cortador de cinta al comienzo de la costura	puntadas	254	0	2	
003	c4	Conteo del cortador de cinta al final de la costura	puntadas	254	0	2	
004	LS	Puntadas de compensación por célula fotoeléctrica	puntadas	254	0	7	
005	LSF	N° de puntadas con filtro para tejido de malla	puntadas	254	0	1	
006	LSn	N° de costuras con célula fotoeléctrica		15	1	1	
007	Stc	N° de puntadas de la costura con conteo de puntadas	puntadas	999	0	20	
009	LS	Célula fotoeléctrica ACTIVADA/DESACTIVADA		1	0	0	
013	FA	Cortahilos ACTIVADO/DESACTIVADO		1	0	0	
014	Fw	Apartahilos ACTIVADO/DESACTIVADO		1	0	0	
015	StS	Conteo de puntadas ACTIVADO/ DESACTIVADO		1	0	0	
017	SAb	Parada durante el ciclo cortador de cinta al final de la costura ACTIVADA/DESACTIVADA (función activa solamente en el modo sobreorillado)		1	0	0	
018	UoS	0 = Ciclo modo de sobreorillado con parada 1 = Ciclo modo de sobreorillado sin parada automática. Dada la instrucción “marcha”, el motor marcha con la velocidad preseleccionada. Con el **pedal en pos. 0** o **célula fotoeléctrica cubierta** el programa cambia al próximo comienzo de la costura sin emitir las señales M1/M2. 2 = Como ajuste “1“. Pero con el **pedal en pos. 0** se emiten las señales M1/M2 y el programa cambia al próximo comienzo de la costura. 3 = Como ajuste “1“. Pero con el **pedal en pos. -2** se emiten las señales M1/M2 y el programa cambia al próximo comienzo de la costura. La parada intermedia y la elevación del prensatelas con el **pedal en pos. –1** son posibles. 4 = Si la célula fotoeléctrica es cubierta durante el conteo final para succión de cadeneta, el programa cambia inmediatamente al próximo comienzo de la costura. Si la célula fotoeléctrica permanence descubierta después de terminado el conteo final, el motor se detiene. 5 = Ciclo cortador de cinta al comienzo de la costura con parada.		5	0	0	
019	-Pd	0 = Pedal en pos. –1 bloqueado en la costura; estando el pedal en pos. –2 en la costura, sólo la elevación del prensatelas es posible (función únicamente si parámetro 009 = 1) 1 = Pedal en pos. –1, la elevación del prensatelas está bloqueada en la costura 2 = Pedal en pos. –2, el corte de hilo está bloqueado (función únicamente si parámetro 009 = 1) 3 = Pedal en pos. –1 y –2 activado en la costura 4 = Pedal en pos. –1 y –2 bloqueado en la costura (función únicamente si parámetro 009 = 1) 5 = Iniciar final de la costura a través del pedal -1		5	0	3	
023	AFL	Elevación automática del prensatelas estando el pedal pisado hacia delante al final de la costura, si la célula fotoeléctrica o el conteo de puntadas está activado. 0 = Prensatelas automático DESACTIVADO 1 = Prensatelas automático ACTIVADO		1	0	1	

Nivel del usuario

Parámetro	Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
024 FSP	Acoplamiento de la distensión del hilo a la elevación del prensatelas. Función se activa solamente con un cortahilos dependiente del ángulo 0 = Sin acoplamiento 1 = Acoplamiento de la distensión del hilo al prensatelas al final de la costura, cuando el cortahilos está desactivado 2 = Acoplamiento de la distensión del hilo al prensatelas en la costura y al final de la costura, cuando el cortahilos está desactivado 3 = Acoplamiento de la distensión del hilo al prensatelas siempre activado		3	0	0	
026 APd	Característica del "pedal analógico" EB401 0 = Función analógica desconectada 1 = Funciones del pedal del mando digital de velocidad de 12 niveles, como hasta ahora 2 = Sin escalonamiento 3 = 24 niveles 4 = 60 niveles (progresivos)		4	0	4	
041 EZP	Funciones especiales del pedal Puntada individual / Puntada completa 0 = Desconectar la función especial del pedal 1 = Puntada individual 2 = Puntada completa		2	0	0	C
042 GrP	Llevar el pedal hacia adelante para reconocimiento de la función especial del pedal	%	100	0	40	C
051 dPd	Tiempo para reconocimiento de la función especial del pedal	ms	2550	0	100	C

11.3 Nivel del técnico

N° de código 1907

Parámetro		Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
100	SSc	N° de puntadas del arranque suave	puntadas	254	0	2	
110	n1	Velocidad posicionadora	min $^{-1}$	390	70	200	
111	n2	Límite superior del rango de ajuste de la velocidad máxima	min $^{-1}$	9900	n2_	5000	
114	n5	Velocidad tras detección mediante célula fotoeléctrica	min $^{-1}$	9900	200	1200	
115	n6	Velocidad del arranque suave	min $^{-1}$	9900	70	500	
116	n7	Velocidad de corte	min $^{-1}$	700	70	200	
118	n12	Velocidad automática del conteo de puntadas	min $^{-1}$	9900	400	3500	
121	n2	Límite inferior del rango de ajuste de la velocidad máxima	min $^{-1}$	n2_	200	400	
122	n9	Velocidad limitada n9	min $^{-1}$	9900	200	2000	
128	ASd	Retardo de arranque a través de un commando de puesta en marcha al cubrir la célula fotoeléctrica (ver parámetro 129)	ms	2000	0	0	
129	ALS	Máquina arranca después de cubierta la célula fotoeléctrica (sólo con parámetro 132 = 1) 0 = Función DESACTIVADA 1 = Célula fotoeléctrica cubierta ➔ pedal hacia delante (>1) ➔ funcionamiento controlado por pedal. 2 = Pedal hacia delante (>1) ➔ célula fotoeléctrica cubierta ➔ funcionamiento controlado por pedal. 3 = Célula fotoeléctrica cubierta ➔ funcionamiento con velocidad automática n12 (sin pedal) ¡**Atención!** Estando 129 = 3, la máquina arranca inmediatamente después de cubrir la célula fotoeléctrica sin utilizar el pedal. Se detiene sólo al descubrir la célula fotoeléctrica o con bloqueo de marcha. La máquina arranca nuevamente al terminar el bloqueo de marcha, aun cuando la célula fotoeléctrica se encuentre cubierta.		3	0	0	
130	LSF	Célula fotoeléctrica con filtro para tejido de malla		1	0	0	
131	LSd	0 = Célula fotoeléctrica se encuentra cubierta 1 = Célula fotoeléctrica se encuentra descubierta		1	0	1	
132	LSS	0 = Arranque posible con célula fotoeléctrica descubierta o cubierta. 1 = Arranque bloqueado con célula fotoeléctrica descubierta (parámetro 131 = 1). Arranque bloqueado con célula fotoeléctrica cubierta.		1	0	1	
133	LSE	Corte de hilo al terminar la costura tras detección mediante célula fotoeléctrica ACTIVADO/DESACTIVADO		1	0	1	
134	SSt	Arranque suave ACTIVADO/DESACTIVADO		1	0	0	
140	dnE	Retardo del final de la costura estando el pedal en pos. -2	ms	2550	0	0	
141	SGn	Estado de velocidad para costuras con conteo de puntadas 0 = Velocidad regulable con pedal hasta la velocidad máxima ajustada (parámetro 111). 1 = Velocidad fija (parámetro 118) sin influencia del pedal (máquina se detiene al llevar el pedal a la posición básica). 2 = Velocidad limitada regulable con pedal hasta la limitación ajustada (parámetro 118). 3 = Con velocidad fija (parámetro 118), puede ser cancelada con el pedal en pos. –2. 4 = Con velocidad fija (parámetro 110), puede ser cancelada con el pedal en pos. –2.		4	0	0	

Nivel del técnico

N° de código 1907

Parámetro	Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
142 SFn	Estado de velocidad para costuras libres y con célula fotoeléctrica. 0 = Velocidad regulable con pedal hasta la velocidad máxima ajustada (parámetro 111). 1 = Velocidad fija (parámetro 118) sin influencia del pedal (máquina se detiene al llevar el pedal a la posición básica). 2 = Velocidad limitada regulable con pedal hasta la limitación ajustada (parámetro 118). 3 = Con velocidad fija (parámetro 118), puede ser cancelada con el pedal en pos. –2 (sólo para costuras con célula fotoeléctrica).		3	0	0	
153 brt	Fuerza de frenado durante parada de máquina		50	0	5	
155 LSG	Modo señal “marcha”. 0 = Señal DESACTIVADA. 1 = Señal “marcha” ACTIVADA. 2 = Activación de la señal “marcha”, estando la velocidad >3000 RPM. 3 = Señal con pedal <> 0. 4 = Señal se activa sólo después de la sincronización del motor (una rotación en velocidad posicionadora después de conectada la red).		4	0	1	
156 t05	Retardo de desactivación de la señal “marcha” o señal con pedal en posición 0	ms	2550	0	0	
157 SFS	Puntadas hasta la distensión del hilo desactivada después de la célula fotoeléctrica cubierta al comienzo de la costura (sólo en el modo 7)	puntadas	254	0	0	
161 drE	Sentido de rotación del motor. 0 = hacia la derecha 1 = hacia la izquierda		1	0	0	
170 Sr1	Ajuste de la posición de referencia: - Presionar la tecla E. - Presionar la tecla >>. - Girar el volante hasta que se apague el símbolo en la pantalla. Después ajustar el volante a la posición de referencia. - Presionar 2 veces la tecla P.					
171 Sr2	Ajuste de las posiciones de la aguja: 1E = Comienzo de la posición 1 2E = Comienzo de la posición 2 1A = Final de la posición 1 2A = Final de la posición 2	grados	359	0	 26 319 200 355	
172 Sr3	Visualización en el control: Pos. 1 a la 1A (LED 7 se ilumina) Pos. 2 a la 2A (LED 8 se ilumina)					
173 Sr4	Prueba de las salidas y entradas de señales **Entradas** Al accionar los interruptores conectados al control, se comprueba su funcionamiento y se visualiza en la pantalla del control. Con interruptor abierto aparece **OFF** y con interruptor cerrado aparece la entrada correspondiente **in1...in7, i11 (LSM), i12, i13**. **Salidas** **Salida** / **Conector** Elevación del prensatelas / ST2/35 M1 / ST2/37 M2 / ST2/28 M3 / ST2/27 M4 / ST2/36 M5 / ST2/32 Posición 1 / ST2/22				OFF	

Nivel del técnico

N° de código 1907

Parámetro	Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
176 Sr6	Rutina de servicio para indicación del total de las horas de operación. El procedimiento es como en el ejemplo de visualización del parámetro 177.					
177 Sr7	Rutina de servicio para indicación de las horas desde el último servicio. **Visualización en la pantalla del control:** Presionar la tecla E → Pantalla Sr7= Presionar la tecla >> → Pantalla h t Presionar la tecla E → Pantalla 0000 Presionar la tecla >> → Pantalla h h Presionar la tecla E → Pantalla 0000 Presionar la tecla E → Pantalla Min Presionar la tecla E → Pantalla 00 Presionar la tecla E → Pantalla SEc Presionar la tecla E → Pantalla 00 Presionar la tecla E → Pantalla MS Presionar la tecla E → Pantalla 000 Presionar la tecla E → Pantalla rES Presionar nuevamente la tecla E para recomenzar la rutina, o bien presionar 2 veces la tecla P para que la pantalla vuelva al modo de funcionamiento.					
179 Sr5	Visualización del n° de programa del control con un índice y un n° de identificación. Presionando la tecla correspondiente, los datos se visualizan sucesivamente. **Visualización en la pantalla del control:** Presionar la tecla E → Pantalla Sr5= Presionar la tecla >> → Pantalla p.ej. 5021 (Prog. n°) Presionar la tecla E → Pantalla p.ej. A (Índice) Presionar la tecla E → Pantalla p.ej. 06 (Año) Presionar la tecla E → Pantalla p.ej. 10 (Mes Presionar la tecla E → Pantalla p.ej. 24 (Día) Presionar la tecla E → Pantalla p.ej. 16 (Hora) Presionar la tecla E → Pantalla p.ej. -- Presionar la tecla E → Pantalla p.ej. ---- Presionar nuevamente la tecla E para recomenzar la rutina, o bien presionar 2 veces la tecla P para que la pantalla vuelva al modo de funcionamiento.					
180 rd	N° de pasos en giro inverso	grados	359	0	175	
181 drd	Retardo de activación del giro inverso	ms	990	0	10	
182 Frd	Giro inverso ACTIVADO/DESACTIVADO		1	0	0	
184 c6	N° de puntadas de sobre-marcha al desencadenar	puntadas	254	0	20	
190 mEk	Función “desencadenar” en los modos 5, 6 y 7 (parámetro 290) 0 = Desencadenar DESACTIVADO 1 = Desencadenar manualmente (con pedal en pos. –2 sin cortar al final de la costura) 2 = Desencadenar automáticamente - con célula fotoeléctrica o - pedal en pos. –2 (parámetro 019) sin cortar al final de la costura 3 = Desencadenar automáticamente - con célula fotoeléctrica o - pedal en pos. –2 (parámetro 019) con corte y puntadas de sobre-marcha (parámetro 184) al final de la costura, después “desencadenar” (sólo si parámetro 290 = 7) 4 = Desencadenar sólo estando el pedal en pos. –2. No desencadenar ni al final de la costura con célula fotoeléctrica, ni al cortar ni al dar puntadas de sobre-marcha		4	0	1	

Nivel del técnico

N° de código 1907

Parámetro	Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
192 PLS	Velocidad de las puntadas de compensación por célula fotoeléctrica 0 = Velocidad n5 tras detección mediante célula fotoeléctrica 1 = Velocidad controlada por pedal		1	0	0	

11.4 Nivel del suministrador

N° de código 3112

Parámetro	Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
201 t2	Retardo de activación de la elevacion del prensatelas pisando el pedal hacia atrás hasta la mitad	ms	2550	20	80	
202 t3	Retardo de arranque después de desactivar la señal “elevación del prensatelas”	ms	500	0	50	
203 t4	Tiempo de elevación del prensatelas a fuerza máxima	ms	600	0	500	
204 t5	Fuerza de sujeción para la elevación del prensatelas 1...100% 1%➔ poca fuerza de sujeción 100%➔ gran fuerza de sujeción	%	Pa.254	1	40	
205 t6	Tiempo del apartahilos	ms	2550	0	120	
206 t7	Retardo desde el final del apartahilos hasta la activación de la elevación del prensatelas	ms	800	0	40	
207 br1	Efecto del freno cuando se modifica la especificación del valor deseado ≤ 4 niveles (valores indicados sólo con una transmisión 1:1)		55	1	15	
208 br2	Efecto del freno cuando se modifica la especificación del valor deseado ≥ 5 niveles (valores indicados sólo con una transmisión 1:1)		55	1	20	
209 dFw	Retardo de activación del apartahilos	ms	2550	0	0	
211 tFL	Retardo de activación de la elevación del prensatelas cuando el apartahilos está desconectado	ms	500	0	60	
217 Sr	Número de horas de operación hasta el servicio en decenas (Si el valor ajustado es ”0”, la medición de horas de operación está activada)	horas	99900 ***)	00000	00000	
219 br3	Fuerza de frenado al parar el motor		55	1	4	
220 ALF	Capacidad de aceleración del motor (valores indicados sólo con una transmisión 1:1)		55	1	35	
221 dGn	Umbral de velocidad 1	min^{-1}	990	50	100	
222 tGn	Tiempo de espera del umbral de velocidad	ms	990	0	20	
225 br4	Ajuste de la curva del frenado para la célula fotoeléctrica y el bloqueo de marcha (valores indicados sólo con una transmisión 1:1)		55	1	20	
231 Sn1	Realización de la 1ª puntada después de conectada la red en velocidad posicionadora		1	0	0	
232 USS	Sobreorillado con tijera rápida ACTIVADO/ DESACTIVADO		1	0	0	
238 EnP	Eliminación de rebotes por software para todas las entradas: 0 = Sin eliminación de rebotes 1 = Con eliminación de rebotes		1	0	1	
239 FEL	Selección de la función de entrada en el conector B18/8 0 = Función de la célula fotoeléctrica, si 009 = 1. Todas las otras funciones como las del parámetro 240.		41	0	0	

***) *Multiplique el valor visualizado de 4 dígitos por 10.*

Nivel del suministrador

N° de código 3112

Parámetro	Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
240 in1	Selección de la función de entrada en el conector ST2/7 para entrada 1. 0 = Sin función 1 = Aguja arriba/abajo 2 = Aguja arriba 3 = Puntada individual (puntada de basta) 4 = Puntada completa 5 = Aguja a la posición 2 6 = Bloqueo de marcha efectivo con contacto abierto 7 = Bloqueo de marcha efectivo con contacto cerrado 8 = Bloqueo de marcha no posicionado efectivo con contacto abierto 9 = Bloqueo de marcha no posicionado efectivo con contacto cerrado 10 = Velocidad automática n12 sin pedal (contacto abierto) 11 = Velocidad automática n12 sin pedal 12 = Elevación del prensatelas con el pedal en pos. 0 15 = Cortador de cinta / tijera rápida: función solo en el modo punto cadeneta y sobreorillado. 18 = Desencadenar: puede activarse mediante tecla; la función se efectúa automáticamente al final de la costura. 23 = Sin función 24 = Aguja a la posición 2 (ver el manual de instrucciones) 27 = Desencadenar: la función se efectúa inmediata-mente después de presionar la tecla. 28 = Célula fotoeléctrica externa (según el ajuste del parámetro 131) 33 = Velocidad n9 controlada por pedal 34 = Velocidad automática n9 se interrumpe con pedal en pos. 0 37 = Velocidad n12 controlada por pedal (contacto cerrado) 38 = Velocidad automática n12 sin pedal (contacto cerrado) 41 = Ciclo cortador de cinta sólo con la máquina detenida		41	0	0	
241 in2	Selección de la función de entrada en el conector ST2/11 para entrada 2 0 = Sin función Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240		41	0	0	
242 in3	Selección de la función de entrada en el conector ST2/6 para entrada 3 1 = Sin función Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240		41	0	0	
243 in4	Selección de la función de entrada en el conector ST2/8 para entrada 4 2 = Sin función Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240		41	0	0	
244 in5	Selección de la función de entrada en el conector ST2/5 para entrada 5 3 = Sin función Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240		41	0	0	
245 in6	Selección de la función de entrada en el conector ST2/12 para entrada 6 4 = Sin función Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240		41	0	0	

Nivel del suministrador

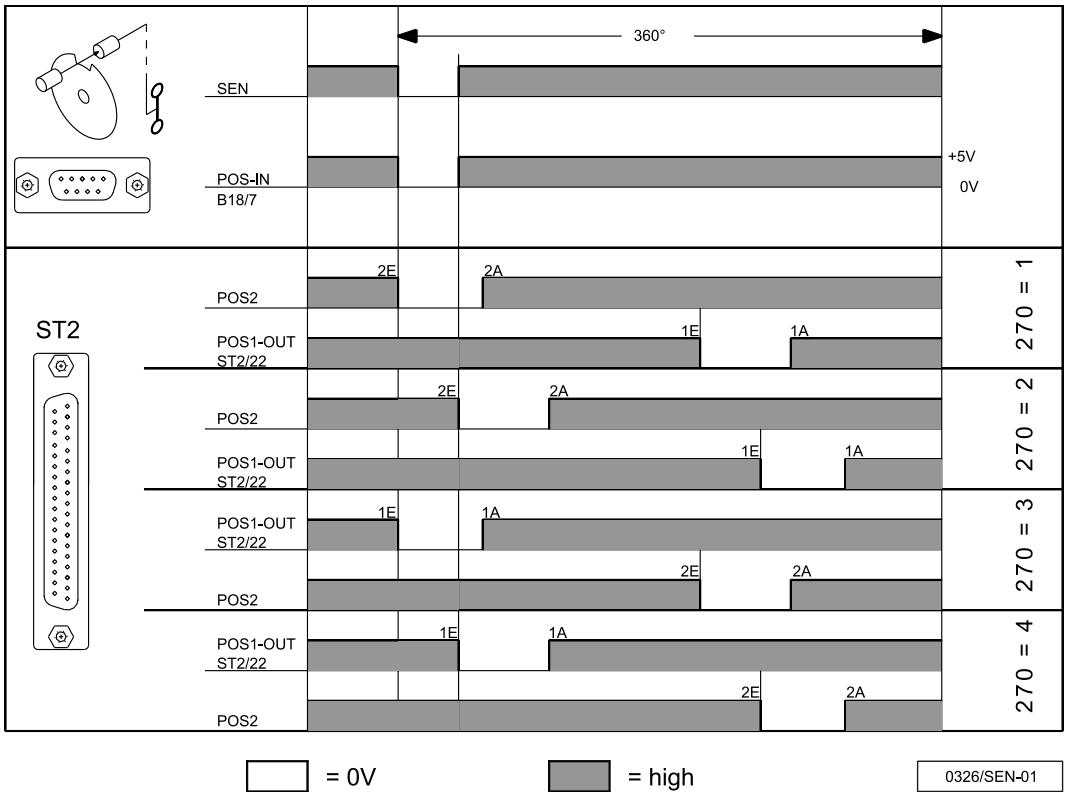
N° de código 3112

Parámetro	Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
246 in7	Selección de la función de entrada en el conector ST2/9 para entrada 7 5 = Sin función Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240	41	0	0		
250 iFA	Ángulo de activación del corthilos	grados	359	0	180	
251 FSA	Retardo de desactivación de la distensión del hilo	ms	990	0	50	
252 FSE	Retardo de activación de la distensión del hilo	grados	359	0	0	
253 tFA	Tiempo de parada del cortahilos	ms	500	0	70	
254 EF-	Límite superior (pa. 204) del lapso de activación para la elevación del prensatelas 1...100	%	100	1	100	
259 FAE	Ángulo de retardo de activación del cortahilos	grados	359	0	0	
267 Abc	Modo sobreorillado: Interrupción del conteo inicial y iniciación del final de la costura a través de la célula fotoeléctrica descubierta		1	0	0	
269 PSv	Desplazamiento de posicionamiento	incr.	100	0	15	

Nivel del suministrador

N° de código 3112

Parámetro	Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
270 PGm	Modo para un sensor de posición con **función contacto cerrado** (N.O.). 0 = Las posiciones se generan por medio del transmisor incorporado en el motor y se ajustan con el parámetro 171 *). 1 = Ajuste del sensor a la posición 2. Ajustar la posición 1 con el parámetro 171 *), a partir de la entrada de la ranura en la posición 2. 2 = Ajuste del sensor a la posición 2. Ajustar la posición 1 con el parámetro 171 *), a partir de la salida de la ranura en la posición 2. 3 = Ajuste del sensor a la posición 1. Ajustar la posición 2 con el parámetro 171 *), a partir de la entrada de la ranura en la posición 1. 4 = Ajuste del sensor a la posición 1. Ajustar la posición 2 con el parámetro 171 *), a partir de la salida de la ranura en la posición 1. 5 = Ningún sensor de posición está disponible. El motor se detiene fuera de posición. Este ajuste no permite la función del cortahilos. 6 = Las posiciones están determinadas por valores preajustados. Para ello, la posición de referencia tiene que estar correctamente ajustada. En las máquinas con el sensor de posición incorporado en el volante la posición de referencia está determinada por ajuste mecánico. En todos los otros casos hay que ajustar la posición de referencia (ver capítulo “Ajuste de la posición de referencia”) para que los ángulos para las posiciones 1 y 2 preajustados por selección máquina estén correctos. Si fuera necesario, los valores preajustados pueden ser adaptados como descrito en los capítulos “Ajuste de las posiciones”.		6	0	0	

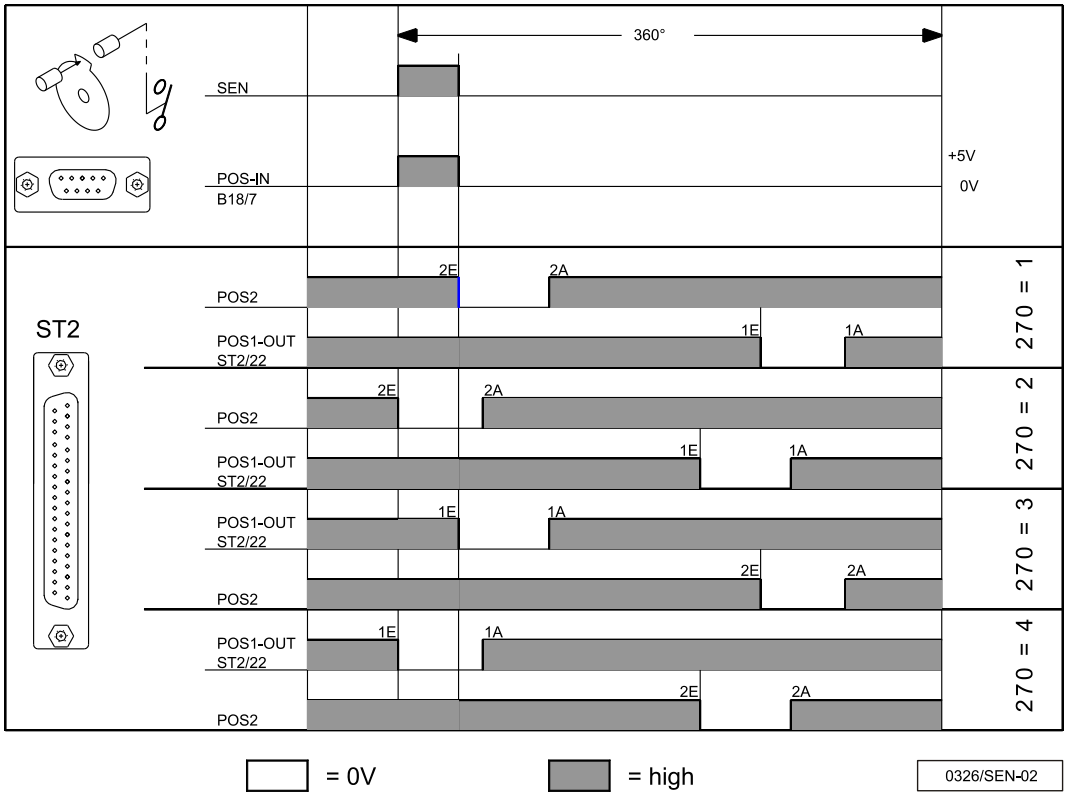


Los ángulos entre las posiciones 1 o 2, entrante o saliente, pueden ajustarse con el parámetro 171.
*) Como alternativa pueden ajustarse las posiciones con ayuda de la rutina de instalación rápida (SIR).

Nivel del suministrador

N° de código 3112

Parámetro	Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
270 PGm	Modo para un sensor de posición con **función contacto abierto** (N.C.). 0 = Las posiciones se generan por medio del transmisor incorporado en el motor y se ajustan con el parámetro 171 *). 1 = Ajuste del sensor a la posición 2. Ajustar la posición 1 con el parámetro 171 *), a partir de la salida de la ranura en la posición 2. 2 = Ajuste del sensor a la posición 2. Ajustar la posición 1 con el parámetro 171 *), a partir de la entrada de la ranura en la posición 2. 3 = Ajuste del sensor a la posición 1. Ajustar la posición 2 con el parámetro 171 *), a partir de la salida de la ranura en la posición 1. 4 = Ajuste del sensor a la posición 1. Ajustar la posición 2 con el parámetro 171 *), a partir de la entrada de la ranura en la posición 1. 5 = Ningún sensor de posición está disponible. El motor se detiene fuera de posición. Este ajuste no permite la función del cortahilos. 6 = Las posiciones están determinadas por valores preajustados. Para ello, la posición de referencia tiene que estar correctamente ajustada. En las máquinas con el sensor de posición incorporado en el volante la posición de referencia está determinada por ajuste mecánico. En todos los otros casos hay que ajustar la posición de referencia (ver capítulo “Ajuste de la posición de referencia”) para que los ángulos para las posiciones 1 y 2 preajustados por selección máquina estén correctos. Si fuera necesario, los valores preajustados pueden ser adaptados como descrito en los capítulos “Ajuste de las posiciones”.		6	0	0	



Los ángulos entre las posiciones 1 o 2, entrante o saliente, pueden ajustarse con el parámetro 171.
*) Como alternativa pueden ajustarse las posiciones con ayuda de la rutina de instalación rápida (SIR).

Parámetro	Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
272 trr	Relación de transmisión entre el eje del motor y el de la máquina (fórmula de cálculo ver el manual de instrucciones). **Determinar e ajustar la relación de transmisión lo más preciso posible.**		9999	150	1000	

Nivel del suministrador

N° de código 3112

Parámetro		Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
280	kd1	Tiempo de retardo salida M1	ms	5000	0	0	
281	kt1	Lapso de activación salida M1	ms	5000	0	100	
282	kd2	Tiempo de retardo salida M2	ms	5000	0	100	
283	kt2	Lapso de activación salida M2	ms	5000	0	100	
284	kd3	Tiempo de retardo salida M3	ms	5000	0	200	
285	kt3	Lapso de activación salida M3	ms	5000	0	100	
286	kd4	Tiempo de retardo salida M4	ms	5000	0	300	
287	kt4	Lapso de activación salida M4	ms	5000	0	100	
288	kdF	Tiempo de retardo hasta la activación del prensatelas	ms	5000	0	380	
290	FAm	Selección del **modo** específico de la máquina 0 = **Pespunte:** (FA1, FA2, FA3, FA1+FA2): p.ej. Brother Dürkopp Adler, Mitsubishi, Pfaff, Toyota 2 = **Pespunte:** p.ej. Singer (212 UTT) 3 = **Pespunte:** p.ej. Dürkopp Adler (Kl. 767, N291) 5 = **Punto cadeneta** en general M1, M2, M3 y M4 ciclos paralelos 6 = **Punto cadeneta** con **cortador de cinta** o **tijera rápida** y **M1 / M2** al final de la costura 7 = **Sobreorrillado** 8 = **Backlatch [rematado]:** Pegasus 9 = **Backlatch [rematado]:** Yamato 14 = **Pespunte:** Juki (5550-6, 5550-7) Otros modos son seleccionable, pero sus funciones corresponden a las del modo 0.		14	0	5	
328	ob	Cambio de funciones de las teclas de la pantalla del control 0 = Todas las teclas estan bloqueadas 5 = Todas las teclas estan desbloqueadas, tecla + cortahilos y/o apartahilos en funionamiento (excepto modo 7) 6 = Todas las teclas estan desbloqueadas, tecla + cortador de cinta en funcionamiento (solo en modo 7)		6	0	5	
340	1L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN1	%	100	0	30	
341	1L	Umbral de conmutación superior de la entrada IN1	%	100	0	80	
342	2L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN2	%	100	0	30	
343	2h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN2	%	100	0	80	
344	3L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN3	%	100	0	30	
345	3h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN3	%	100	0	80	
346	4L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN4	%	100	0	30	
347	4h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN4	%	100	0	80	
348	5L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN5	%	100	0	30	
349	5h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN5	%	100	0	80	
350	6L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN6	%	100	0	30	
351	6h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN6	%	100	0	80	
352	7L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN7	%	100	0	30	
353	7h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN7	%	100	0	80	
360	11L	Umbral de conmutación inferior de la entrada LSM	%	100	0	50	
361	11h	Umbral de conmutación superior de la entrada LSM	%	100	0	70	
362	15V	Conmutación +5V/+15V en B18 0 = +5V 1 = +15V		1	0	0	

Nivel del suministrador

N° de código 3112

Parámetro	Significado	Unidad	max	min	Valor preajustado	Ind.
401 EEP	Memorización inmediata de todos los datos modificados - Introducir el número de código 3112 después de conectada la red - Presionar la tecla E - Introducir el parámetro 401 - Presionar la tecla E - Modificar el valor mostrado de 0 a 1 - Presionar la tecla E o P - Todos los datos han sido memorizados		1	0	0	
467 MOT	Selección del motor 1 = DC1500 2 = DC1550		2	1	1	
500 Sir	Llamada de la rutina de instalación rápida SIR (ver capítulo “Rutina de instalación rápida SIR”)					
510	Transferir los ajustes de los parámetros del control a la memoria USB					
511	Transferir los ajustes de los parámetros de la memoria USB al control					
512	Comparar los ajustes de los parámetros del control con los de la memoria USB					
513	Borrar el fichero “ajuste de los parámetros” en la memoria USB					
526	Transferir el software de control del control a la memoria USB					
527	Transferir el software de control de la memoria USB al control					
528	Comparar el software de control del control con lo de la memoria USB					
529	Borrar el fichero del software de control en la memoria USB					
550 in12	Selección de la función de entrada en el conector B22/3 para entrada 12 0 = Sin función Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240		41	0	0	
551 in13	Selección de la función de entrada en el conector B22/4 para entrada 13 1 = Sin función Todas las demás funciones de tecla como las del parámetro 240		41	0	0	
552 12L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN12	%	100	0	30	
553 12h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN12	%	100	0	80	
554 13L	Umbral de conmutación inferior de la entrada IN13	%	100	0	30	
555 13h	Umbral de conmutación superior de la entrada IN13	%	100	0	80	

12 Aviso de errores

En el control	Significado
Informaciones generales	
A1	El pedal no se encuentra en la posición 0 al conectarse la máquina.
A2	Bloqueo de marcha.
A3	La posición de referencia no ha sido ajustada.
A9	Modo cortahilos no disponible en parámetro 290
A11	La velocidad máxima ajustada no puede alcanzarse con esta relación de transmisión
A500	Número máx. de ficheros (99) excedido en el memory stick
A501	Fichero no se encuentra en la memoria USB
A503	Ficheros en la memoria USB y en el control no son idénticos
C1	Contador de horas de operación – tiempo de servicio alcanzado o excedido
C2	Error de excepción fatal
C3	Error de programa

Programar funciones y valores (parámetros)	
Vuelve a 0000 o al último número de parámetro	El n° de código o de parámetro introducido no es el correcto.
Errores graves	
E1	El generador de impulsos p.ej. IPG... está defectuoso o no ha sido conectado.
E2	Tensión de la red demasiado baja o tiempo entre conexión y desconexión de la red demasiado breve.
E3	Máquina bloquea o no alcanza la velocidad deseada.Selección del motor equivocado (parám. 467).
E4	Tierra deficiente o contacto flojo perturba el control.
E7	Sobrecarga del sistema de alimentación 24 V
E8	Demasiados datos para el EEPROM o la memoria flash
E9	EEPROM o memoria flash defectuosa
E10	Cortocircuito del amplificador de potencia (salida FL, M1, M2, M3 o M4)
E11	Sobrecarga térmica del amplificador de potencia
E12	Cortocircuito en la salida M5
E13	El cortahilos no ha alcanzado la posición final
E14	Sobretensión de red: La tensión de red es superior a los 290 Vrms. (El motor de corriente continua no puede arrancar, el motor está siendo detenido en marcha sin estar posicionado. El motor se frena de forma pasiva (se va deteniendo la marcha).
E15	Error interno de comunicación con el circuito intermedio
E16	Subtensión de red: La tensión de entrada de red era inferior a 120 Vrms. (El motor de corriente continua no puede arrancar, los 24 V están anulados.)
E17	PTC de carga demasiado caliente. El circuito intermedio no pudo cargarse a la tensión necesaria. Causa posible: Encendido/apagado demasiado frecuente el control en un tiempo corto. Solución: Apagar control y dejarlo enfriar. (La duración de la fase de enfriamiento depende de las condiciones del entorno y puede durar varios minutos).
E18	Tensión del circuito intermedio superior a 450 V, falla eventual de la resistencia de freno.
E19	No hay ningún motor conectado, convertidor defectuoso, falta la fase del motor
E20	Velocidad del motor muy alta
Programación y transferencia de datos	
F1	Parameter nicht vorhanden, falsche Codenummer
F7	Vencimiento de temporización RS232
F8	RS232, error en la transferencia de datos, NAK recibido
Error de hardware	
H1	Roturas en el cable del conmutador o convertidor
H2	Procesador roto

FRANKL & KIRCHNER GMBH & CO KG
SCHEFFELSTRASSE 73 – 68723 SCHWETZINGEN
TEL.: +49-6202-2020 – FAX: +49-6202-202115
E-Mail: info@efka.net – www.efka.net

OF AMERICA INC.
3715 NORTHCREST ROAD – SUITE 10 – ATLANTA – GEORGIA 30340
PHONE: +1-770-457 7006 – FAX: +1-770-458 3899 – email: efkaus@bellsouth.net

ELECTRONIC MOTORS SINGAPORE PTE. LTD.
67, AYER RAJAH CRESCENT 05-03 – SINGAPORE 139950
PHONE: +65-67772459 – FAX: +65-67771048 – email: efkaems@efka.net

1(2)-130312-D (405442 ES)